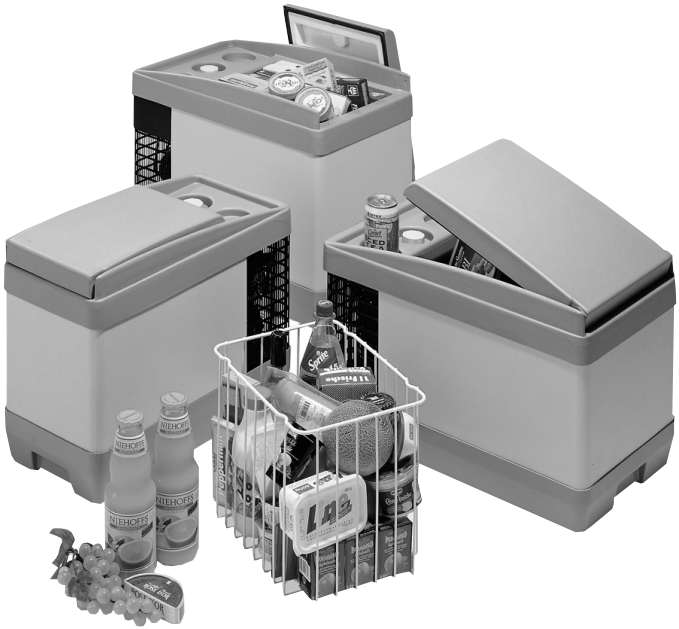
titelseite_neu_a5.fm Seite 1 Dienstag, 22. Februar 2005 4:43 16

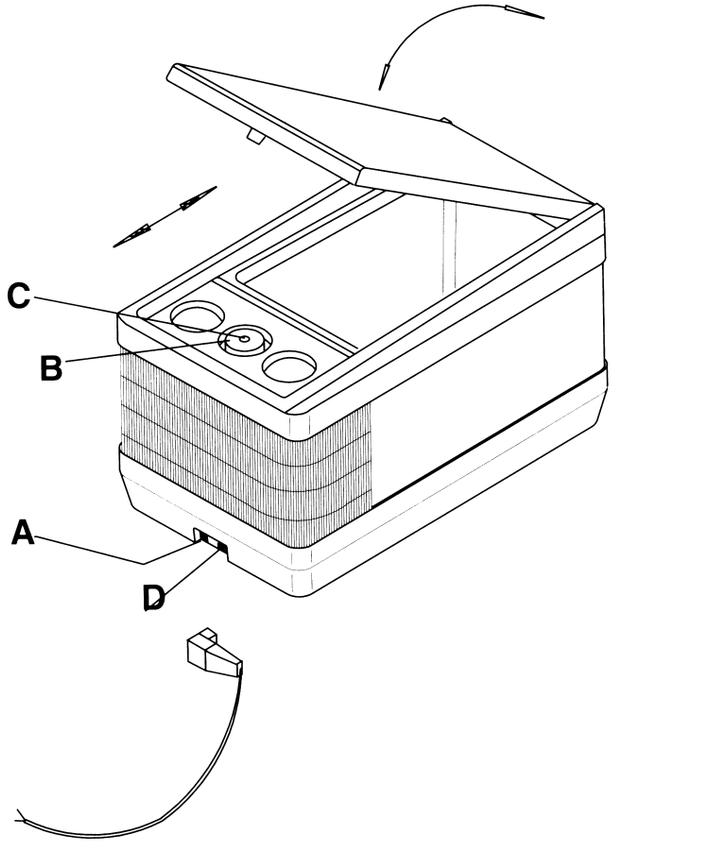
WAECO
by Dometic GROUP

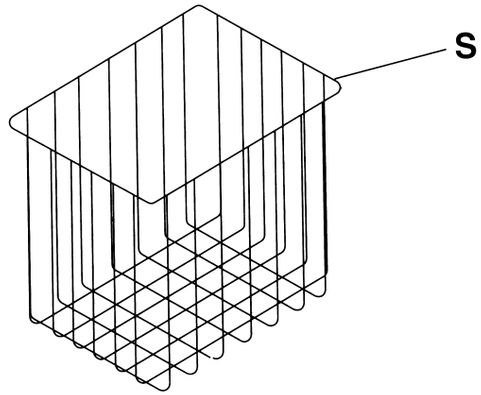


# WAECO CoolFreeze FF, FA, FC, FT


| | | |
|---|---|---|
| D | 4 | **Kompressor-Kühlbox**<br>Bedienungsanleitung |
| GB | 10 | **Compressor cooler**<br>Operating manual |
| F | 16 | **Glacière à compression**<br>Notice d'utilisation |
| E | 22 | **Nevera por compresor**<br>Instrucciones de uso |
| I | 28 | **Frigorifero a compressore**<br>Istruzioni per l'uso |
| NL | 34 | **Compressorkoelbox**<br>Gebruiksaanwijzing |
| DK | 40 | **Kompressor-køleboks**<br>Betjeningsvejledning |
| N | 46 | **Kylbox med kompressor**<br>Bruksanvisning |
| S | 52 | **Kjøleboks med kompressor**<br>Bruksanvisning |
| FIN | 58 | **Kompressori-kylmälaatikko**<br>Käyttöohje |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 2



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 4



## Sicherheitsrichtlinien

- Fassen Sie mit bloßen Händen nie an blanke Leitungen. Dies gilt vor allem beim Betrieb am Wechselstromnetz: **Lebensgefahr!**
- Bei Booten: Sorgen Sie bei Netzbetrieb unbedingt dafür, daß Ihre Stromversorgung über einen FI-Schalter abgesichert ist! **Lebensgefahr!**
- Lassen Sie Installationen in Feuchträumen nur vom Fachmann verlegen!
- Klemmen Sie Ihr Kühlgerät und andere Verbraucher von der Batterie ab, bevor Sie ein Schnellladegerät anschließen!
- Vergleichen Sie die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Energieversorgung.
- Öffnen Sie auf keinen Fall den Kühlkreislauf!
- Wenn Sie Ihr Kühlgerät an eine Batterie anschließen, denken Sie daran, daß die Batterie Säure enthält!
- Das Kühlgerät ist nicht geeignet für den Transport ätzender oder lösungsmittelhaltiger Stoffe!
- Decken Sie niemals Be- und Entlüftungen ab!
- Tauen Sie das Kühlgerät rechtzeitig ab!
- Benutzen Sie nie harte oder spitze Werkzeuge zum Entfernen der Eisschicht oder zum Lösen festgefrorener Gegenstände!
- Verwenden Sie nie sand-, säure- oder lösungsmittelhaltige Putzmittel zur Reinigung des Kühlbehälters!
- Ihr Gerät muß von einem Fachmann entsorgt werden.

Im Text sind die Sicherheitshinweise mit diesem Symbol gekennzeichnet:

## Allgemeines

**Anwendungs- und Einsatzbereich**
Das Kühlgerät eignet sich zum Kühlen und Tiefkühlen von Lebensmitteln. Falls Sie Medikamente kühlen wollen, überprüfen Sie bitte, ob die Kühlleistung des Gerätes den Anforderungen der jeweiligen Arzneimittel entspricht.
Das Gerät ist für Umgebungstemperaturen zwischen -20° und 55° C sowie für eine Luftfeuchtigkeit von höchstens 90 % im Dauerbetrieb geeignet.
Das Kühlgerät kann eine Dauer-Krängung von maximal 30° vertragen. Bevor Sie das Kühlgerät extremen Beanspruchungen aussetzen – wie etwa Expeditionen – sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen. Alle im Kühlgerät verarbeiteten Materialien sind unbedenklich für Lebensmittel.

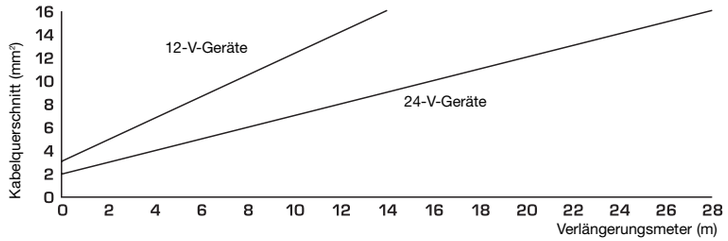
**Aufstellung**
Prüfen Sie nach dem Auspacken des Gerätes, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile (siehe Tafel) auch vorhanden sind. Sonderzubehör ist mit einem „S“ gekennzeichnet.





Stellen Sie das Kühlgerät an einem trockenen und gegen Spritzwasser geschützten Platz auf. Es sollte nicht unmittelbar neben Wärmequellen wie Heizung, Gasofen, Warmwasserleitungen stehen, ebenso wenig in praller Sonne.
Das Kühlgerät muss so stehen, dass die durch den Verflüssiger erwärmte Luft gut abziehen kann.

**Batteriebetrieb**
Ihr Kühlgerät kann mit 12 oder 24 Volt Gleichspannung betrieben werden. Vergleichen Sie vor dem Anschluss, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der Batteriespannung übereinstimmt.
Schließen Sie Ihr Kühlgerät möglichst direkt an die Pole der Batterie oder an einen mit mindestens 15 A (12 V); 7,5 A (24 V) abgesicherten Steckplatz an. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Plus-Kabel am Plus- und das Minus-Kabel am Minus-Pol angeschlossen wird. Um Spannungs- und damit Leistungsverluste zu vermeiden, sollte der Kabelweg möglichst kurz und nicht unterbrochen sein. Vermeiden Sie daher zusätzliche Schalter, Stecker oder Verteilerdosen.
Sollte das Anschlusskabel zu kurz sein oder bei Ihrem Modell nicht zum Lieferumfang gehören, müssen Sie sich im Fachhandel ein entsprechendes Kabel oder eine Verlängerung besorgen. Bestimmen Sie den notwendigen Querschnitt des Kabels anhand folgender Tabelle:




Hier finden Sie den nötigen Kabelquerschnitt.

**Achtung!** Schnellladegeräte dürfen Sie nur an die Batterie anschließen, wenn das Kühlgerät und sämtliche übrigen Verbraucher von der Batterie abgeklemmt sind.

Ihr Kühlgerät ist mit einer Verpolungssicherung ausgestattet. Sie schützt Ihr Kühlgerät gegen Verpolung beim Batterie-Anschluss und gegen Kurzschluss. Zum Schutz Ihrer Batterie schaltet sich das Kühlgerät automatisch ab, wenn die Spannung nicht mehr ausreicht. Die Ausschalt- und Wiedereinschaltspannung entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

**Netzbetrieb**
Sie sollten Ihr Gerät möglichst nur mit MOBITRONIC-Gleichrichtern an das Wechselstromnetz anschließen.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 6



**Achtung, Lebensgefahr!** Hantieren Sie nie mit Steckern und Schaltern, wenn Sie nasse Hände haben oder mit den Füßen in der Nässe stehen! Wenn Sie Ihr Kühlgerät an Bord eines Schiffes per Landanschluss am 230-V-Netz betreiben, müssen Sie auf jeden Fall einen FI-Schutzschalter zwischenschalten! Lassen Sie sich von einem Fachmann beraten!

**Säubern**

Ihr Kühlgerät wird vom Werk gesäubert geliefert – dennoch sollten Sie es vor dem ersten Gebrauch kurz auswischen. Nehmen Sie ein Tuch, das Sie mit handwarmem Wasser angefeuchtet haben. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die Dichtungen tropft und ggf. die Elektronik beschädigt. Wischen Sie nach dem Reinigen das Kühlgerät mit einem Tuch trocken. Reinigen Sie das Gerät regelmäßig und sobald es verschmutzt ist.

**Achtung!** Verwenden Sie zum Reinigen des Kühlbehälters nie Lösungs- oder Putzmittel mit Sand- oder Säureanteilen! Verwenden Sie nie Bürsten, Kratzer oder harte und spitze Werkzeuge.

**Inbetriebnahme**

Schalten Sie das Kühlgerät mit einer Rechtsdrehung des Schaltknopfes (siehe „B“ auf der Ausklapptafel) ein. Wenn sie den Knopf weiter drehen, können Sie die Temperatur regeln. Geräte mit Energiespeicherfunktion besitzen zusätzlich einen Speicherabrufknopf (siehe Position „C“ auf der Ausklapptafel). Mit dem Energiespeicher kann Kälteenergie bis zu 8 Stunden gespeichert werden. Der Abruf der gespeicherten Energie geschieht automatisch bei Erreichen der Ausschaltspannung (siehe Technische Daten) oder mechanisch durch Eindrücken des Abrufknopfes („C“). Der Kältespeicher wird automatisch wieder aufgeladen, sobald die Wiedereinschaltspannung überschritten wird oder der Kältespeicher entladen ist und mechanisch durch Drehen des Thermostatknopfes („B“), wodurch der Speicherabrufknopf entriegelt wird.

**Außerbetriebnahme**

Wenn Sie das Kühlgerät für längere Zeit stilllegen wollen, ziehen Sie den Stecker der Gleichstromleitung oder klemmen Sie die Anschlusskabel von der Batterie ab. Reinigen Sie das Kühlgerät und lassen Sie den Deckel oder die Tür leicht geöffnet. So verhindern Sie die Bildung von Gerüchen.

**Abtauen**

Luftfeuchtigkeit kann sich am Verdampfer oder im Innenraum des Kühlgerätes als Reif niederschlagen, der die Kühlleistung verringert. Entfernen Sie die Eisschicht nie mit harten oder spitzen Werkzeugen, die den Kunststoff oder den Verdampfer beschädigen können.





Tauen Sie das Gerät daher rechtzeitig ab! Nehmen Sie hierzu das Kühlgut heraus und lagern Sie es ggf. in einem anderen Kühlgerät, damit es kalt bleibt. Stellen Sie den Schaltknopf auf „0“ und lassen Sie den Deckel oder die Tür offen. Wischen Sie das Tauwasser auf oder – falls vorhanden – leeren Sie die Auffangschale.

**Tipps zum Energiesparen**

- Der Aufstellort muss kühl, gut belüftet und vor Sonnenstrahlen geschützt sein.
- Lassen Sie warme Speisen erst abkühlen, bevor Sie sie einlagern.
- Tauen Sie Ihr Kühlgerät ab, sobald sich eine Eisschicht gebildet hat.
- Vermeiden Sie eine unnötig tiefe Innentemperatur!
- Öffnen Sie das Kühlgerät nicht häufiger als nötig!
- Lassen Sie den Deckel oder die Tür nicht länger offen stehen als nötig.

## Gerätespezifische Informationen

**Befestigungsmöglichkeiten**

Für eine optimale Befestigung der Kühlbox empfehlen wir das jeweils auf die entsprechende Kühlbox zugeschnittene Befestigungskit. Bei Bedarf bitte gesondert bestellen!

| Kühlbox | Befestigungskit |
|---|---|
| FF-20 | Art.-Nr.: W2087.ST |
| FF-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FA-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FF-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FA-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FC-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FC-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FT-30 | Art.-Nr.: W1627.ST |

Fahrzeugspezifische Befestigungskits auf Anfrage.

**Batteriewächter „D“**

Die Kühlbox ist mit einem Batteriewächter ausgestattet, der den Kompressor aus- und wieder einschaltet und damit Batterie und Kompressor vor Schaden schützt. Die Ein- und Ausschaltpunkte, gemessen an den Anschlussklemmen des Kompressors, sind in folgender Tabelle aufgeführt:

| Ausschaltspannung 12 V/24 V | | Wiedereinschaltspannung 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 8



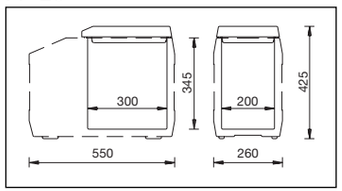
# Spezifikationen

D

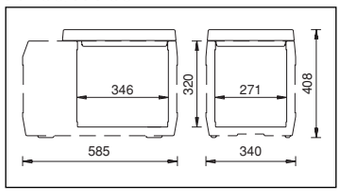
| Art.-Nr. | Inhalt | System | Temperatur-bereich* | Gewicht | mittlere Leistungs-aufnahme | Batterie-belastung pro h | Stündliche Laufzeit bei ti* = 5° C und ta* = 20° C (32° C) | Aus-führung | Technik | Serien-zubehör | Sonderzubehör: Drahteinsatzkorb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 18 kg | 45 W | mittlere Leistungsaufnahme × prozentuale Laufzeit | 18 % (28 %) | Korpus aus grau beschichtetem Stahlblech, Boden- und Deckelteile aus genarbtem, grauem Kunststoff. Integrierte Griffmulden und Ablageflächen. Isolierung aus 30 mm Polyurethan-Vollausschäumung; FF-70/FF-90: Isolierung aus 50 mm Polyurethan-Vollausschäumung. | Vollhermetischer DANFOSS BDF-Kompressor mit Steuer-elektronik und integriertem Unterspannungsschutz für 12 oder 24 V/DC. Alu-Rollbond Verdampfer oder Alu-Energie-speicher. Absicherung 16 A flink (12 V) bzw. 8 A flink (24 V). Stufenlos regelbarer Thermostat mit Speicheraktivierung (FA). FF-70/FF-90: Gleichrichter für 100-240 V Wechselspannung | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 und FT-30: DC-Anschlußkabel und Bedienungsanleitung<br>FF-70 und FF-90:<br>DC- und AC-Anschlußkabel, Bedienungsanleitung, Drahteinsatzkorb und schraubbare Griffe. | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | Energie-speicher | NK +10° C bis 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | Energie-speicher | NK +10° C bis 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | Direkt-verdampfer | NK/TK +5° C bis -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* NK = Normalkühlung / TK = Tiefkühlung
ti = Innentemperatur / ta = Umgebungstemperatur

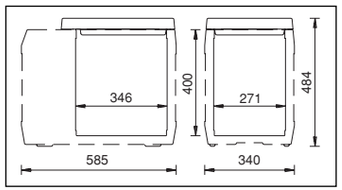
FF-20



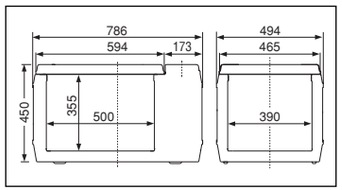

FF-30/FA-30



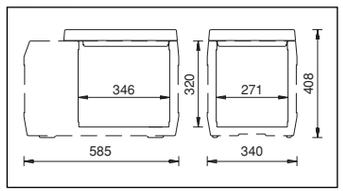

FF-40/FA-40



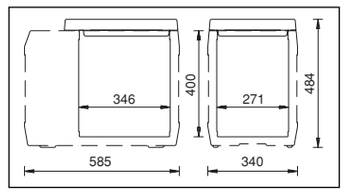

FF-70



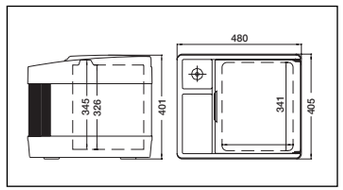

FC-30



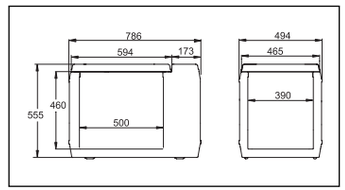

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 10

GB

## Safety instructions

- Never touch naked lines with bare hands. This applies above all to operation on A.C. network: **Danger!**
- In case of boats: if the devices are mains operated, take care that the power supply is fitted with a fuse protection over an FI-switch: **Danger!**
- Installation works in wet rooms should be performed by a specialist!
- Disconnect your cooling device and other consumers from the battery before connecting a high-speed battery charger!
- Compare the voltage indication on the type plate with the existing power supply.
- Never open the cooling circuit!
- If you connect your cooling device to a battery, never forget that the battery contains some acid.
- The cooling device is not appropriate for transporting corrosive or solvent-comprising substances.
- Never cover the ventilations!
- Defrost the cooling device in time.
- Never use hard or sharp tools for removing the ice coat or loosing frozen objects.
- Never use sand-, acid- or solvent-comprising cleaning agents to clean the cooling tank.
- Your device must be disposed by a specialist.

The safety indications in the text are marked with this symbol:

## General

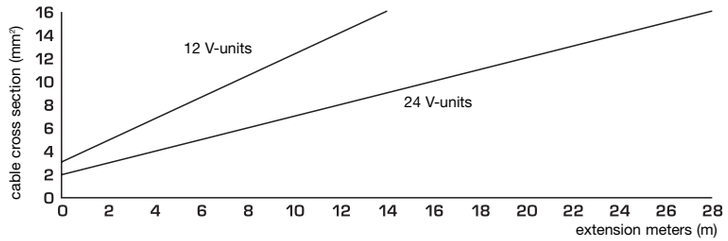
**Application and operative range**
The cooling device is fitted for refrigerating and deep-freezing food. When you wish to refrigerate medicines, first check if the refrigerating capacity of the unit meets the demands of the respective remedies. The device is suitable for ambient temperatures between -20° and +55° Celsius and an air humidity of max. 90 % in continuous operation. The cooling device can bear a continuous lopside of maximal 30 degrees. Before the cooling device is exposed to extreme working conditions – such as expeditions – you should contact the producer. All materials which are used in the device are generally recognized as safe for food.

**Installation**
After unpacking the device check that no parts are missing (see folding table). Special accessories are marked with a ”S”.
Place the cooling device in a dry place which is protected against splash water. It should not be placed directly adjacent to sources of heat such as heating, gas oven, hot-water pipes or under the blazing sun. The cooling device must be installed in such a way that the air which is warmed up through the condenser can escape without problems.



GB

**Battery operation**
Your cooling device can be operated with 12 or 24 volt direct voltage. Prior to connection check wether the voltage indication on the type plate is in accordance with the battery voltage.
Connect your cooling device as directly as possible to the poles of the battery or to a plug connection with an at least 15 A fuse.
Pay attention that the plus wire is connected on to the positive pole and the minus one to the negative pole. In order to avoid loss of voltage and thus decrease of performance, the cable should be as short as possible and not interrupted. For this reason avoid additional switches, plugs or feeder boxes.
If the connecting cable is too short or does not belong to the delivery scope of your model, you have to buy an corresponding cable or an extension by specialized dealers. Determine the required cable cross section by means of the following schedule:




Here you find the necessary wire cross section

**Note:** High-speed battery chargers may only be connected to the battery after the cooling device and all other consumers have been disconnected from the battery. Overvoltage could cause damage to the electronics of the units.

Your cooling device is equipped with a reverse battery protection. It protects your cooling device against reverse battery by battery connection and against short circuit. As a protection for your battery, the cooling device switches off automatically if the voltage is not sufficient.
You will find the cut-out/cut-in voltages in the Technical data.

**Mains operation**
If possible, always connect your device to the A.C. network with MOBITRONIC rectifiers.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 12

**Attention, danger!** Never manipulate plugs or switches with wet hands or when your feet are contacted with water! If you operate your cooling device on board of a boat by means of shore connection to 230-V-network, you must in any case insert a FI-safety switch. Contact a specialist for advice!



**Cleaning**

Your cooling device will be delivered cleaned from the factory – you nevertheless should wipe it out a little bit previous to first use. Take a cloth which has been slightly moistened with lukewarm water. Pay attention that no water drops into the seals and possibly damages the electronics. Dry off the cooling device with a cloth after cleaning. Clean the device periodically and as soon as it is dirty.

**Attention:** Never use solvent agents or agents with sand or acid parts for cleaning the cooling tank!
Never use brushes, graters or hard and sharp tools.

**Initial operation**

Switch on the cooling device by rotating the switch button clockwise (see ”B” on the folding table). By rotating the button forward, you can regulate the temperature. Units with energy accumulator additionally have a knob to activate the storage (see position ”C” on the folding table). With the energy accumulator refrigerating energy can be stored up to 8 hours. The activation of the stored energy will be done automatically when the cut-out voltage is reached (see technical data) or when the knob ”C” is pushed mechanically. The energy accumulator will be automatically loaded again as soon as the cut-in voltage is exceeded or the energy accumulator is unloaded and it will be mechanically loaded again when the thermostatknob (”B”) is rotated by means of which the knob to activate the storage is unlocked.

**Putting out of service**

If you want to cut out the cooling device for a longer period, draw off the plug of the A.C. line or disconnect the cooling device cable from the battery. Clean the cooling device and leave the lid or the door slightly open. Thus prevent the formation of smells.

**Defrosting**

Air humidity can deposit on the evaporator or in the interior of the cooling device as frost so that the refrigerating performance is reduced. In order to remove the ice coat never use hard or sharp tools which can cause damage to the plastics or the evaporator.
Therefore defrost the cooling device in good time. Take out the refrigerated products and store them in another cooling device so that they remain refrigerated. Set the switch button on ”0” and leave the lid or the door open. Wipe the condension water or – if existing – empty the drip basin.



**Tips for energy saving**

- The mounting place should be cool, well ventilated and protected against sunbeams.
- First let warm food get cold, before you store it.
- Defrost your cooling device as soon as an ice coat has been formed.
- Avoid a too cold internal temperature!
- Do not open the cooling device more often than necessary!
- Do not leave the lid or the door open any longer than necessary!



## Specific information

**Fixing possibilities**

We recommend special fixing kits tailored to each cool box version for fixing the box optimally.
If required, please order separately!

| Cool box | Fixing kit |
|---|---|
| FF-20 | Art.-No.: W2087.ST |
| FF-30 | Art.-No.: W1440.ST |
| FA-30 | Art.-No.: W1440.ST |
| FF-40 | Art.-No.: W1440.ST |
| FA-40 | Art.-No.: W1440.ST |
| FC-30 | Art.-No.: W1440.ST |
| FC-40 | Art.-No.: W1440.ST |
| FT-30 | Art.-No.: W1627.ST |

Vehicle specific fixing kits on demand.

**Battery controller ”D”**

The cool box is equipped with a battery controller cutting out and cutting in the compressor and thus protecting battery and compressor.
The following schedule indicates the cut-out and cut-in voltages, measured at the connecting terminals of the battery controller!

| Cut-out voltage 12 V/24 V | | Cut-in voltage 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 14

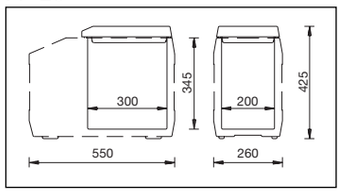


## Specifications

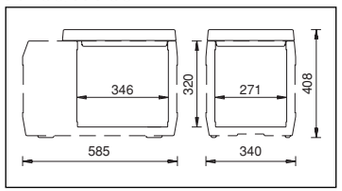
| Desig-nation | Capacity | Cooling | Temperature range | Weight | Average power con-sumption | Battery load per h | Running time per hour at ti* = +5° C and ta* = 20° C (32° C)* | Finish | System | Standard equipment | Accessories: Plastic coated basket |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 18 kg | 45 W | average power consumption × percentage running time | 18% (28%) | Exterior made in grey coated sheet steel; bottom and cover grained grey polystyrol. Recessed handle grips and cup holders. Insulated with 30 mm solid polyurethan foam; FF-70/FF-90: insulated with 50 mm solid polyurethan foam. | Fully hermetic DANFOSS BDF-compressor with electronic control equipment and integrated undervoltage protection for 12/24 Volt DC. Alu-rollbond evaporator (FF) or aluminium energy accumulator. Variable automatic thermostat with activation of energy accumulator (FA). FF-70/FF-90: AC/DC converter (100-240V) | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 and FT-30: DC connection cable and user's manual FF-70 and FF-90: DC and AC connection cable, wire basket, mountable handles, user's manual. | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 18 kg | 45 W | | 20% (30%) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | energy accumulator | Re +10° C to 0° C | 19 kg | 45 W | | 15% (25%) | | | | – |
| **FF-40** | 37.5 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 20 kg | 45 W | | 23% (33%) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37.5 ltr. | energy accumulator | Re +10° C to 0° C | 21 kg | 45 W | | 18% (28%) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 25 kg | 65 W | | 30% (40%) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 28 kg | 65 W | | 35% (45%) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 18 kg | 45 W | | 20% (30%) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37.5 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 20 kg | 45 W | | 23% (33%) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | direct evaporator | Re/Df +5° C to -15° C | 18 kg | 45 W | | 20% (30%) | | | | W529.3 |

* Re = Refrigeration / Df = deep-freeze
ti = interior temperature / ta = ambient temperature

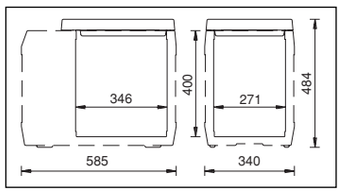
FF-20



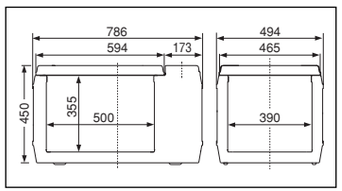

FF-30/FA-30




FF-40/FA-40

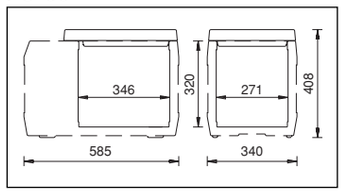



FF-70

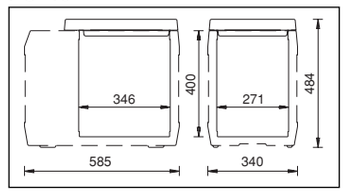




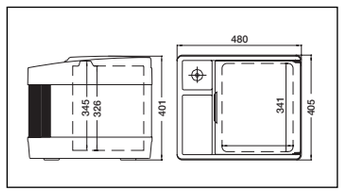

FC-30



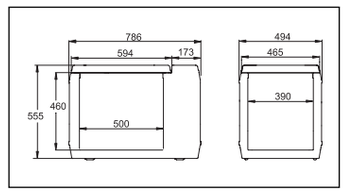

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 16

## Consignes de sécurité

- Ne jamais toucher de lignes non protégées à mains nues. Ceci est valable surtout en cas de fonctionnement sur secteur alternatif: **Danger de mort!**
- Pour les bateaux: En cas de fonctionnement sur secteur, toujours veiller à protéger l'alimentation en courant par un disjoncteur de protection FI! **Danger de mort!**
- Toute installation en milieu humide doit être effectuée par un spécialiste uniquement!
- Déconnectez votre appareil réfrigérant et tout autre consommateur de la batterie avant de brancher un chargeur de batterie rapide!
- Comparer les indications portées sur la plaque d'identification avec l'alimentation en courant disponible.
- Ne jamais ouvrir le circuit réfrigérant!
- En cas de branchement de votre appareil réfrigérant sur une batterie, ne jamais oublier que la batterie contient de l'acide!
- L'appareil réfrigérant ne convient pas pour le transport de produits caustiques ou contenant des solvants!
- Ne jamais recouvrir les systèmes d'aération!
- Procéder à temps au dégivrage de l'appareil réfrigérant!
- Ne jamais utiliser d'outils durs ou pointus pour retirer la couche de glace ou pour détacher des produits gelés.
- Ne jamais employer de produits nettoyants contenant du sable, de l'acide ou des solvants pour nettoyer le compartiment frigorifique. Votre appareil doit être collecté par un spécialiste.

Les consignes de sécurité sont signalées dans le texte par ce symbole

## Généralités

**Domaine d'application et d'utilisation**

L'appareil frigorifique est conçu pour réfrigérer et geler des produits alimentaires. Si vous désirez conserver des médicaments au frais, vérifier que la puissance frigorifique de votre appareil répond aux exigences des différents médicaments.
L'appareil est conçu pour des températures ambiantes de -20 à +55° Celsius et pour une humidité de l'air de 90 % maximum en marche continue.
L'appareil frigorifique est capable de supporter une inclinaison permanente de 30 degrés maximum.
Avant d'exposer l'appareil frigorifique à des sollicitations extrêmes – telles que des expéditions par exemple – il est recommandé de se mettre en rapport avec le fabricant. Tous les matériaux entrant dans la fabrication de l'appareil sont neutres pour les produits alimentaires.

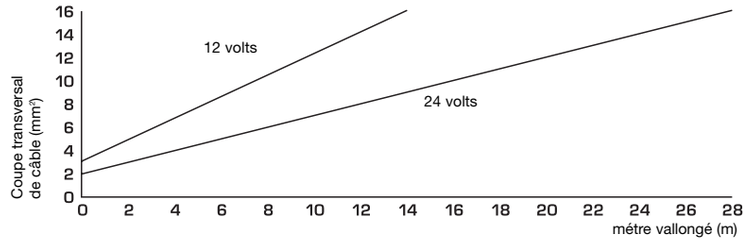


**Mise en place**

Vérifier après avoir déballé l'appareil qu'il ne manque aucune pièce (voir tableau pliant). Les accessoires spéciaux sont marqués par un "S" .
Placer l'appareil dans un endroit sec et protégé des projections d'eau. Il ne doit pas se trouver à proximité de sources de chaleur telles que chauffage, fours à gaz, conduites d'eau chaude, ni être exposé en plein soleil.
L'appareil frigorifique doit être placé de telle manière que l'air réchauffé par le condenseur puisse être évacué sans problèmes.

**Fonctionnement sur batterie**

Votre appareil frigorifique peut fonctionner sur tension continue de 12 ou 24 volts suivant le type. Avant d'effectuer le branchement, vérifier que la tension indiquée sur la plaque placée sur la partie inférieure de l'appareil correspond bien à la tension de la batterie.
Brancher votre appareil frigorifique à l'aide des câbles joints le plus directement possible sur les poles de batterie ou sur un connecteur protégé par un fusible de 15 A au moins. Il est impératif de connecter le câble plus au pole plus et le câble moins au pole moins. Les câbles et les poles de batterie sont repérés en conséquence. Afin d'éviter des pertes de tension et donc de puissance, le câble doit être le plus court possible et ne doit pas être interrompu. Eviter donc tous interrupteurs, prises ou boîte de distribution supplémentaires.
Si le câble de raccordement est trop court ou s'il n'est pas compris avec votre modèle, se procurer un câble correspondant aupès de un magasin spécialisé.
Le diamètre de câble nécessaire peut être déterminé à l'aide du tableau suivant:




Vous trouverez ici la section de câble nécessaire

**Attention:** Les chargeurs de batterie rapides ne doivent être branchés sur la batterie que si l'appareil frigorifique et tous les autres consommateurs sont déconnectés de la batterie. En cas de surtension, le système électronique des appareils risque d'être endommagé.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 18

Votre appareil frigorifique est équipé d'une protection polonte batterie. Il protège votre appareil contre la polarisation lors du branchement sur la batterie et contre les courts-circuits. Afin de protéger votre batterie, l'appareil s'arrêt automatiquement en cas de tension insuffisante. Pour connaître la tension d'arrêt, se reporter aux caractéristiques techniques.

**Fonctionnement sur secteur**
Il est recommandé de ne brancher l'appareil sur le réseau à courant alternatif que par l'intermédiaire d'un redresseur de courant MOBITRONIC.

**Attention, danger de mort:** ne jamais manipuler de prises ou d'interrupteurs avec les mains mouillées ou les pieds en contact avec de l'eau! Si vous utilisez votre appareil réfrigérant à bord d'un bateau en le branchant à la terre ferme sur réseau de 230 V, il est impératif de connecter un interrupteur de protection FI! Contacter un spécialiste.

**Entretien**
Votre appareil est livré propre de l'usine – il est cependant recommandé de le nettoyer rapidement avant la première utilisation. Utiliser un chiffon humid avec de l'eau tiède. Veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans les joints d'étanchéité et n'endommage ainsi le système électronique. Essuyer l'appareil avec un chiffon après nettoyage. Nettoyer l'appareil régulièrement et dès qu'il est sale.

**Attention:** ne jamais utiliser d'agents solvants ou de nettoyants contenant du sable ou de l'acide! Ne jamais employer brosses, grattoirs, ou outils durs et pointus.

**Mise en service**
Brancher l'apppareil en tournant le bouton vers la droite. En continuant à tourner le bouton, vous pourrez régler la température. Le modèle avec accumulation d'energie a un bouton pour activer le stockage des frigories (voir postition "C" sur le depliant). Avec l'accumulateur d'energie les frigories peuvent être stockées jusqu'a 8 heures. L'activation de l'accumulateur sers faite automatiquement quand le voltage de la batterie sera en baisse (voir fiche technique) ou quand le bouton "C" est enclenche manuellement. L'accumulateur d'energi sera automatiquement recharge des que la tension nemontera au dessus du niveau de coupure. Il peut egalement etre recharce manuellement.

**Mise hors service**
Si vous désirez arrêter l'appareil pour une période assez longue, retirer la prise de la ligne de tension continue et déconnecter le câble de l'appareil de la batterie. Nettoyer l'appareil et laisser la porte ou le couvercle légèrement ouverts. Vous éviterez ainsi la formation d'odeurs désagréables.



**Dégivrage**
L'humidité de l'air risque de se déposer en givre sur le condenseur ou à l'intérieur de l'appareil, ce qui diminue la puissance frigorifique. Ne jamais retirer la couche de glace à l'aide d'outils durs ou pointus risquant d'endommager le plastique ou le condenseur.
Il faut donc toujours dégivrer l'appareil à temps! Retirer pour ce faire les produits réfrigérés et les placer dans un autre appareil afin qu'ils restent froids. Placer l'interrupteur sur "0" et laisser le couvercle ou la porte ouverts. Nettoyer l'eau du dégivrage et vider le collecteur, s'il en existe un.



## Information spécifique

**Fixation:**
Nous recommandons les kits etudies pour chaqu' appareil, afin d'assure une fixation optimal. Peuvent etre commandes separement!

| Coffre frigorifiques | Kit de fixation |
|---|---|
| FF-20 | Réf.: W2087.ST |
| FF-30 | Réf.: W1440.ST |
| FA-30 | Réf.: W1440.ST |
| FF-40 | Réf.: W1440.ST |
| FA-40 | Réf.: W1440.ST |
| FC-30 | Réf.: W1440.ST |
| FC-40 | Réf.: W1440.ST |
| FT-30 | Réf.: W1627.ST |

en option: kit de fixation au sol pour vehicle specifique

**Protection de la batterie "D"**
Le refrigerateur est equipe d'une protection batterie qui coupe le compresseur et le remet en service, protegeant ainsi la batterie et le compresseur.
Le tableau ci-apres indique les tensions de coupure et de réenclenchement, mesurées aux bornes du controleur de batterie:

| Tension d'arrêt 12 V/24 V | | Tension de mise en route 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 20

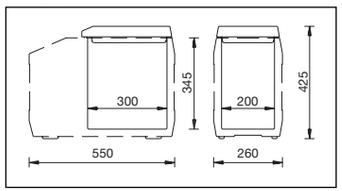


## Spécifications

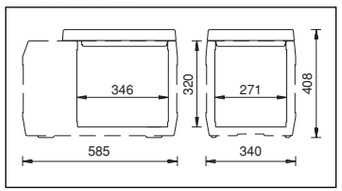
| Référence | Capacité | Système | Ecart de témperature* | Poids | Puissance absorbée moyenne | Carico sulla batteria | Marche par heure pour: ti = +5° C et ta = 20° C (32° C)* | Exécution | Technique | Accessoires standard | Accessoires en option: Panier métallique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 18 kg | 45 W | Puissance absorbée moyenne x pourcentage de functionnement | 18 % (28 %) | Corps en tôle d'acier laqué et gris, couvercle et fond en plastique gris granité. Poignées de portage integrée avec couvercle formant tablette. Isolation: 30 mm mousse rigide de polyuréthane. FF-70/FF-90: isolation 50 mm mousse rigide de polyuréthane. | Compresseur DANFOSS-BDF parfaitement hermétique avec électronique de commande et protection incorporée contre les sous-tension pour 12 V et 24 Volt CC. Condenseur à fils métallique à ventilation statique, évaporateur Rollbond en aluminium ou accumulateur de froid (FA). FF-70/FF-90: avec convertisseur 12/220 V. | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 et FT-30: Câble de raccordement C.C. et instructions d'installation. FF-70 et FF-90: Câble de raccordement C.C. et C.A., panier métallique, poignées à monter et instructions d'installation | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | Accumulateur de froid | Ré +10° C à 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | Accumulateur de froid | Ré +10° C à 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | Evaporateur direct | Ré/Cong. +5° C à -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* Ré = Réfrigération / Cong. = Congélation
ti = Température intérieure / ta = Température ambiante

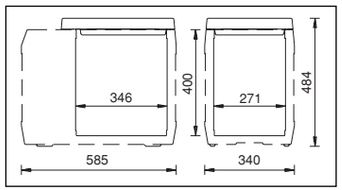
FF-20



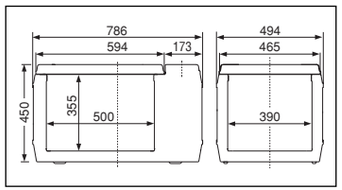

FF-30/FA-30



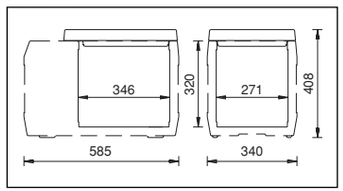

FF-40/FA-40



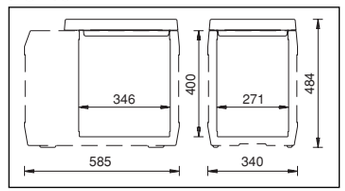

FF-70



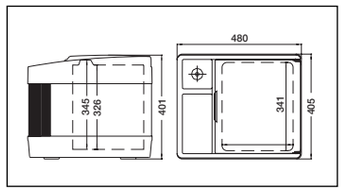

FC-30



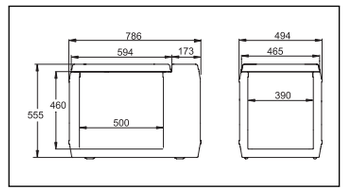

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 22

## Normas de seguridad

- No toque nunca los cables pelados sin protección en las manos. Esto es especialmente importante en el funcionamiento con corriente alterna: **Peligro de muerte.**
- El las embarcaciones: en el funcionamiento con la red procure que su suministro de red se asegura a través de un interruptor FI: **Peligro de muerte.**
- En las estancias húmedas sólo debe permitirse el tendido de las instalciones por parte de un técnico!
- Desconecte su refrigerador y otros aparatos de la batería antes de conectar un cargador rápido!
- Compare la indicación de la tensión de la placa de identificación con el suministro de energía existente.
- No abra nunca el circuito de refrigeración!
- Cuando conecte su refrigerador a una batería, tenga en cuenta que la batería contiene ácido.
- El refrigerador no es apropriado para el transporte de productos caústicos o que contengan disolventes!
- No cubra nunca las aberturas de ventilación.
- Descongele el refrigerador cuando convenga.
- No utilice nunca utensilios duros o afilados para eliminar la capa de hielo o para desprender los objetos inmovilizados por la congelación.
- No utilice limpiadores que contengan arena, ácido o disolventes para la limpieza del depósito refrigerante.
- La evacuación del aparato debe ser efectuada por un técnico.

En el texto, las instrucciones de seguridad están señalizadas con el símbolo

## General

**Ambito de aplicación y utilización**

El refrigerador es apropriado para la conservación en frío y congelacón de alimentos.
En el caso de que se deseen conservar medicamentos en su interior, compruebe si la potencia de refrigeración del aparato se ajusta a los requisitos del medicamento.
El aparato puede ser utilizado en entornos con una temperatura ambiente entre -20 y +55° C, así como una humedad ambiental máxima del 90 %, en condiciones de funcionamiento continuado.
Puede utilizarse con una escora permanente máxima de 30°.
Antes de someter al refrigerador a esfuerzos extremos – por ejemplo, expediciones – debe consultar con el fabricante.
Ninguno de los materiales utilizados en la fabricación del refrigerador son tóxicos para los alimentos.

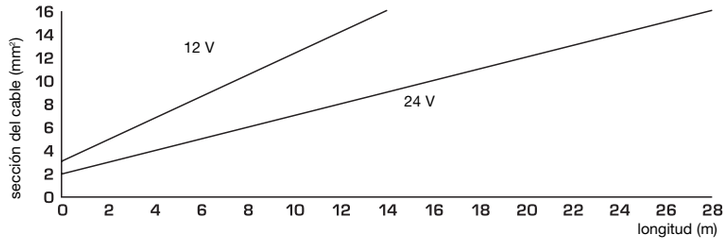


**Instalación**

Después del desempaquetado del aparato, compruebe si están todos los componentes del volumen de suministro (véase tabla plegable). Los accesorios especiales estan marcados con una ”S”.
Coloque el refrigerador en un lugar seco y protegido de las salpicaduras de agua.
No debe estar próximo a ninguna fuente de calor, como aparatos de calefacción, hornos de gas, conducciónes de agua caliente ni estar expuesto al sol directo. Debe colocarse de tal forma que el aire caliente del condensador pueda salir libremente.

**Funiconamiento con batería**

El refrigerador puede funcionar con corriente continua de 12/24 V. Antes de efectuar la conexión, compare la tensión indicada en la placa de identificación de la parte inferior del aparato para ver si coincide con la de la batería.
Siempre que sea posible, conecte el refrigerador, utilizando los cables que se adjuntan, directamente a los polos de la batería, o bien a un conector con un fusible de 15 A, como minimo. Es imprescindible que tenga en cuenta que el cable positivo debe conectarse al polo positivo y el negativo al negativo. El cable y los polos de la baterías están señalizados adecuadamente. Para evitar pérdida de tensión y, en consecuencia, de potencia, el recorrido del cable debe ser el mínimo necesario y no estar interrumpido. Para ello, evite los interruptores, conectores y distribuidores adicionales. Si el cable de conexión fuera demasiado corto o no estuviese incluido en el volumen de suministro de su modelo, debe obtener un cable apropriado o un alargo, en una tienda especializada. Tomando como referncia la tabla siguiente, determine la sección necesaria que debe tener el cable:




En esta tabla puede obtener la sección necesaria para el cable

**Atención:** Los cargadores rápidos sólo deben conectarse a la batería cuando el refrigerador y todos los demás aparatos elétricos se hayan desconectado de la misma. Si se produjese una sobretensión, podría dañar los componentes electrónicos del aparato.

Su aparato refrigerador está equipado con una protección contra polaridad de la batería, que protege contra una posible conexión errónea de los polos de la batería y contra cortocircuitos. Para proteger la batería, el refrigerador cuenta con desconexión automática cuando la tensión es insuficiente. En los datos ténicos podrá ver la tensíon de desconnexión.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 24

**Alimentación de red**
Si es posible, debería conectar el aparato a la red de corriente alterna únicamente con rectificadores MOBITRONIC.

**Atención:** No manipule nunca los conectores e interruptores con las manos húmedas o con los pies sobre una superficie húmeda. Cuando utilice el refrigerador a bordo de una embarcación mediante conexión a tierra en una red de 230 V, debe utilizar siempre como enlace de conexión un interruptor automático FI. Obtenga el asesoramiento de un técnico.

**Limpiadores**
Su refrigerador se suministra limpio de fábrica, no obstante, antes de empezar a utilizarlo debe efectuar una ligera limpieza. Utilice un paño humedecido en agua caliente. Tenga cuidado de que no caiga agua en las juntas ni en ningún componente electrónico. A continuación, seque con un paño. Limpie el aparato periódicamente y siempre que lo considere necesario.

**Atención:** Para la limpieza del evaporador no utilice productos limpiadores ni disolventes que contengan arena o ácidos. No utilice cepillos rascadores ni utensilios duros o puntiagudos.

**Puesta en marcha**
Ponga en funcionamiento el refrigerador girando hacia la derecha el botón de conexión. Girando el botón más hacia la derecha podrá regular la temperatura. Las unidades con acumulador tienen un botón en el termostato, con el cual podemos activar el mismo. Una vez activado el acumulador podemos tener hasta 8 horas de frio sin consumo elétrico. El acumulador se activa autmáticamente cuando llegamos al voltaje de desconexión (ver detalles técnicos) o mecánicamente con el botón ”C”. El accumulador se desactiva automáticamente cuando se vuelve a alcanzar el voltaje de conexión o cuando el acumulador vuelve a su estado líquido, y tambien podemos desactivarlo munualmente a traves del termostato ”B” con el cual anulamos la funcíon del botón ”C”.

**Desconexión del aparato**
Cuando desee desconectar el refrigerador por un periodo de tiempo prolongado, desconecte el enchufe de la red de corriente continua o bien de la batería. Limpie el refrigerador y deje la tapa o la puerta ligeramente abierta. Con ello evitará la formación de olores.

**Descongelación**
La humedad atmosférica puede condendsarse en el evaporador o en el interior del refrigerador y afectar al rendimiento del aparato. No retire nunca la capa de hielo con utensilios duros o afilados que puedan dañar el plástico o el evaporator. Descongele siempre el aparato cuando sea conveniente. Extraiga el contenido y si procede,



consérvelo en otro refrigerador para que se mantenga frío. Coloque el regulador en la posición ”O” y deje abierta la tapa o la puerta. Seque el agua de la descongelación o bien, en caso de que exista, vacie la bandeja de recogida.

**Consejos para ahorrar energía**
- El lugar del emplazamiento debe ser fresco y bien ventilado asi como estar protegido de la luz solar directa.
- Antes de introducir los alimentos en el refrigerador deje que se enfríen si están calientes.
- Descongele el refrigerador en cuanto vea que se forma una capa de hielo.
- Evite una temperatura interior innecesariamente baja.
- No abra el refrigerador más de lo necesario.
- No deje nunca la tapa o la puerta abierta más tiempo del necesario.



## Información especifica

**Posibilidades de fijación**
Recomendamos kits especiales de fijación para cada una de las neveras para sujetaralas óptimamente. Si lo necesita, pídalo aparte!

| Modelo | Kit de fijación |
|---|---|
| FF-20 | ref.: W2087.ST |
| FF-30 | ref.: W1440.ST |
| FA-30 | ref.: W1440.ST |
| FF-40 | ref.: W1440.ST |
| FA-40 | ref.: W1440.ST |
| FC-30 | ref.: W1440.ST |
| FC-40 | ref.: W1440.ST |
| FT-30 | ref.: W1627.ST |

Kits de fitazción especificos, bato pedido.

**Control de batería ”D”**
La nevera está equipada con un protector de voltaje para ano dañar la batería ni el compresor. La siguiente tabla muestra los voltajes de desconexíon y conexíon, medidas en los terminales de la unidad electrónica:

| Voltaje de desconexión 12 V/24 V | | Voltaje de conexión 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

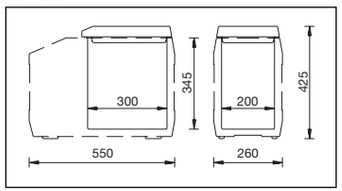
manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 26

## Especificaciones

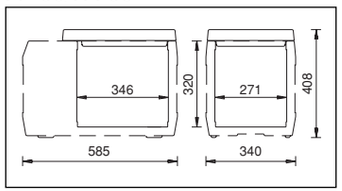
| Denominación | Capacidad | Sistema | Gama de temperaturas* | Peso | Consumo medio de corriente | Descarga de la batería | Tiempo de funcionam. por hora con ti* = 5°C y ta* = 20°C (32°C9 | Diseño | Sistema | Accesorios standard | Accesorios extra: cesta metálica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | Consumo medio de corriente x tiempo de funcionamiento en porcentaje | 18 % (28 %) | Cuerpo exterior de plan texturado de acero laminada gris, fondo y tapa de poliester texturado gris. Asas y portavasos incorporados. Aislamiento de 30 mm de espuma de poliuretano. FF-70/FF-90: aislamiento de 50 mm de espuma de poliuretano. | Compresor DANFOSS BDF completamente hermético, con equipo de mando electrónico y protección contra baja tensión integrada para 12 ó 24 V. Condensador de varilla ventilado estáticamente. Evaporador de aluminio rollbond o acumulador de energia con termóstato regulable progesivamente con activación (FA). FF-70/FF-90: convertidor CA/CC (100-240 V). | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 y FT-30: Cable de conexión C. C. e instrucciones de manejo FF-70 y FF-90: Cable de conexión C.C. y C.A., cesta metálica, asas montables e instrucciones de manejo, | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 litros | acumulador de energía | Re +10° C a 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 litros | acumulador de energía | Re +10° C a 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 litros | evaporador directo | Re/Con +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* Re = refrigeración / Con = congelación
ti = temperatura interior / ta = temperatura ambiente

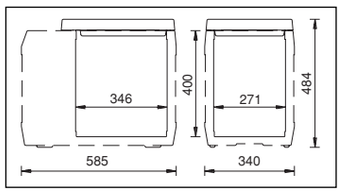
FF-20



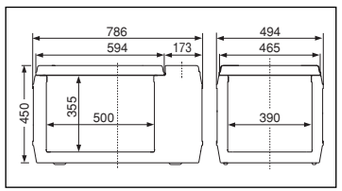

FF-30/FA-30



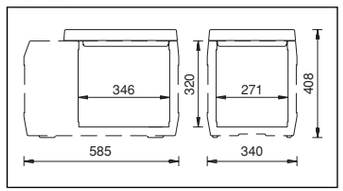

FF-40/FA-40



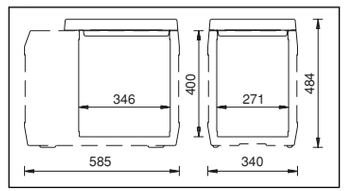

FF-70



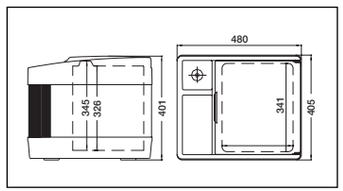

FC-30



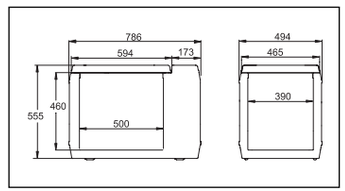

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 28

## Prescrizioni di sicurezza

- Non toccare mai assolutamente i fili conduttori di corrente con le mani nude o bagnate. Questa regola vale particolamente in caso di collegamento alla rete con corrente alternata. **Pericolo!**
- Per imbarcazioni: in caso di collegamento alla rete, l'impianto deve essere protetto con un interruttore di corrente con protezione salvavita. **Pericolo!**
- In caso di installazione in ambiente umido, fare eseguire i lavori da un installatore autorizzato.
- Scollegare il frigorifero od altri apparecchi eventualmente collegati alla batteria prima di mettere quest'ultima sotto carica.
- Controllare la corrispondenza tra la tensione di rete e quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio.
- Non scollegare mai per nessuna ragione, il circuito di raffreddamento.
- In caso di alimentazione del frigorifero con batteria, ricordarsi che quest'ultima contiene acido, osservare quindi le dovute precauzioni di utilizzo.
- Il frigorifero non è adatto per il trasporto di sostanze corrosive o a base di solventi, non utilizzario in modo improprio.
- Non chiudere mai le aperture di ventilazione.
- Ricordatevi di sbrinare per tempo l'apparecchio, massimo spessore del ghiaccio 4 mm.
- Non adoperare mai ogetti duri, appuntiti o affilati per raschiare eventuali croste il ghiacco o staccare cibi congelati.
- Per la pulizia non impiegare mai detergenti abrasivi, acidi o solventi.
- Per lo smaltimento dell'apparecchio rivolgersi a personale specializzato.

Nel testo, le note riguardanti la sicurezza sono evidenziate dal simbolo

## Generalità

**Campo e modo d'impiego**

Il vostro frigorifero è adatto al raffreddamento e la conservazione dei cibi. Volendo mantenere al fresco medicinali, si prega di controllare se le caratteristiche dell'apparecchio è in grado di soddisfare quanto previsto per il medicinale.
L'apparecchio è adatto al funzionamento continuo in ambiente con temperature comprese tra -20 e + 55° C e umidità relativa massima del 90 %.
L'apparecchio può sopportare uno sbandamento massimo continuato di 30 gradi.
Prima di sottoporre il frigorifero a sollecitazioni estreme – per es. in caso di spedizioni – si consiglia di contattare la casa produttrice.
Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dell'apparecchio sono altamente compatibili con i cibi,

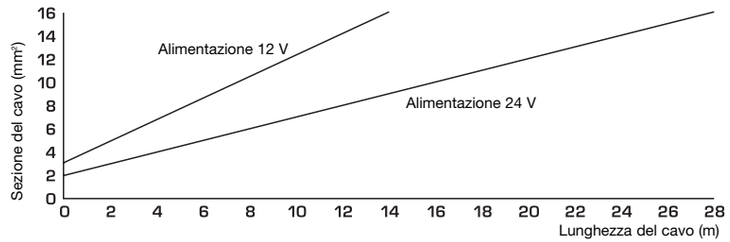


**Montaggio**

Controllate che l'apparecchio sia completo di tutti gli accessori previsti (vedi schema pieghevole). Gli accesori speciali sono contrassegnati con "S". Posizionare l'apparecchio in luogo asciutto e protetto da eventuali getti d'acqua, lontano da fonti di calore quali riscaldamento, stufe o forni e tubazioni dell'acqua calda; evitare di tenerlo esposto ai raggi solari. Posizionare il frigorifero in modo da garantire una buona ventilazione.

**Alimentazione a batteria**

Il frigorifero può essere alimentato con corrente continua da 12 o 24 Volt. Prima dell'allaciamento elettrico controllare la corrispondenza dei dati sulla targhetta nella parte inferiore dell'apparecchio con quelli della batteria di alimentazione.
Collegare il frigorifero utilizzando i cavi forniti – possibilmente senza interruzioni – ai poli della batteria o a una presa protetta con un fusibile da almeno 15 A. Attenzione: il cavo positivo (+) deve essere collegato al polo positivo (+), mentre quello negativo (-) al polo negativo (-). I cavi e i poli della batteria sono debitamente contrassegnati. La lunghezza dei cavi deve essere ridotta al minimo e possibilmente senza giunzioni, per evitare perdite di tensione e quindi di potenza dell'apparecchio. Si consiglia pertanto di rinunciare all'impiego di interruttori, prese o scatole di distribuzione supplementari. Qualora per il vostro modello il cavo non sia compreso nella confezione o sia troppo corto, procuratevi il cavo o una prolunga in un negozio specializzato. Scegliete la sezione del cavo in base alla tabella qui sotto riportata:




Aqui trovate il cavo con la sezione giusta per voi.

**Attenzione:** mettere la batteria sotto carica solo dopo aver spento il frigorifero ed eventuali altri apparecchi da questa alimentati. La sovratensione protebbe danneggiare la parte elettronica degli apparecchi.

Il frigorifero dispone di protezione contro l'inversione di polarità e il cortocircuito. Per la protezione della batteria, il frigorifero è dotato di un dispositivo di disinserimento automatico in caso di tensione di alimentazione insufficiente. Per il valore della tensione di disinserimento consultare i dati tecnici.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 30

**Collegamento alla rete**
L'apparecchio può essere collegato alla rete di corrente alternata solo utilizzando l'alimentatore MOBITRONIC.

**Attenzione, pericolo:** non maneggiare mai spine ed interrutori con le mani bagnate o con i piedi nell'acqua. Il collegamento dell'apparecchio su imbarcazione con impianto di alimentazione di terra da 230 V, può essere effetuato solo con l'impiego di un interrutore di corrente con protezione salvavita. Consultare uno installatore autorizzato.

**Pulizia**
L'apparecchio viene fornito in perfette condizioni di pulizia. Se ne consiglia comunque un rapido lavaggio interno prima di metterlo in funzione utilizzando un panno e acqua tiepida; e facendo attenzione a non far gocciolare l'acqua nelle guarnizioni, pena il possibile danneggiamento della parte elettronica. Asciugare bene con un panno asciutto. Si consiglia di pulire il frigorifero ad intervalli regolari.

**Attenzione:** per la pulizia della cella non utilizzare mai detergenti o solventi a base di sabbia o acidi né tantomeno spazzole, spatole o altri utensili duri, affilati o appuniti.

I

**Messa in funzione**
Accendere il frigorifero ruotando a destra l'apposito manopola (posizione "B" dello schema pieghevole). Ruotando ulteriomente la manopole è possibile regolare la temperatura. Le unità con evaporatore ad accumulo di freddo sono dotate di un pulsantino per l'àttivazione dell'accumulo (posizione "C" dello schema pieghevole). Il dispositivo di accumulo di freddo permette di accumulare energia equivalente a 8 ore di funzionamento. L'energia accumulata sarà utilizzata automaticamente dal momento di arresto del compressore (vedi specifiche tecniche) o quando viene premuto il pulsante meccanico "C". Il dispositivo di accumulo di freddo sarà automaticamente ricaricato appena il voltaggio della batteria lo permetterà, oppure quando il pulsante "C", sulla manopola de termostato, avrà ripristinato automaticamente la propria posizione iniziale di funzionamento.

**Spegnimento**
Volendo lasciare spento il frigorifero per lunghi periodi, disinserire la spina se in corrente alternata o disconnettere i cavi dalla batteria se in corrente continua. Pulire bene il frigorifero e lasciare il coperchio o la porta leggermente aperti per evitare la formazione di cattivi odori.

**Sbrinamento**
L'umidità dell'aria si raccoglie sull'evaporatore sotto forma di ghiaccio o all'interno dell'apparecchio sotto forma di brina, con conseguente diminuzione delle prestazioni dell'apparecchio.



Per asportare lo strato di ghiaccio non utilizzare mai oggetti duri o affilati che potrebbero rovinare il rivestimento in plastica o l'evaporatore. Si consiglia quindi di sbrinare per tempo l'apparecchio! Vuotare il frigorifero riponendo i cibi eventualmente in un altro frigorifero, spegnere l'interrutore portandolo in posizione "0" e lasciare il coperchio o la porta leggermente aperti. Asciugare quindi l'acqua che si accumula oppure – se prevista – vuotare l'apposita vaschetta di raccolta.

**Consigli utili per rispamiare energia**
- Posizionare il frigorifero in luogo fresco, ben ventilado e al riparo dai raggi solari.
- Fare raffreddare i cibi caldi prima di riporli nel frigorifero.
- In caso di formazione di ghiaccio superiore a 4 mm sbrinare subito il frigorifero.
- Evitare di impostare temperature interne troppo basse quando queste siano superflue.
- Non aprire il coperchio o la porta troppo spesso.
- Evitare di lasciare il coperchio o la porta aperta troppo a lungo

## Informazioni

**Possibilità di fissaggio**
Raccomandiamo l'utilizzo di sistemi di fissaggio progettati appositamente per ogni modello. In caso di necessit à ordinare separatamente!

| Modello | Sistema di fissaggio |
|---|---|
| FF-20 | Art. N°: W2087.ST |
| FF-30 | Art. N°: W1440.ST |
| FA-30 | Art. N°: W1440.ST |
| FF-40 | Art. N°: W1440.ST |
| FA-40 | Art. N°: W1440.ST |
| FC-30 | Art. N°: W1440.ST |
| FC-40 | Art. N°: W1440.ST |
| FT-30 | Art. N°: W1627.ST |

Sistemi di fissaggio per veicoli specifici sono disponibili su richiesta.

**Controllo elettronico della batteria "D"**
Il frigorifero è equipaggiato con un sistema elettronico che governa il funzionamento del compressore, evitando l'esaurimento della carica della batteria.
Il seguente schema indica i valori di accensione e di arresto del compressore:

| Accensione 12 V/24 V | | Arresto 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

I

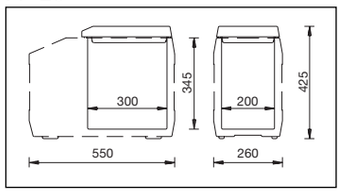
manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 32

## Specifiche

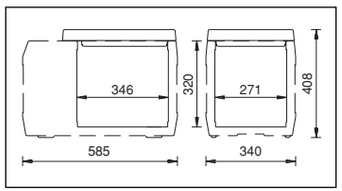
| Denomina-zione | Capacità | Sistema Frigorifero | Temperature di esercizio* | Peso | Assorbi-mento medio | Carico sulla batteria/h | Tempo di funzionam. a ti* = 5°C e ta* = 20°C (32°C) | Esecuzione | Sistema di funziona-mento | Accessori di serie | Accessori a richiesta: cestello plastificato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | Assorbimento medio x percentuale di tempo di funzionamento | 18 % (28 %) | Esterno in lamiera d'acciaio plastificata grigio, base e coperchio in polistirolo goffrato grigio. Maniglie e portalattine ad incasso. Isolamento: 30 mm di resine poliuretaniche; FF-70/FF-90: isolamento 50 mm di resine poliuretaniche. | Compressore DANFOSS-BDF completamente ermetico con centralina elettronica dotata di protezione di sottotensione per 12/24 V CC. Condensatore statico. Evaporatore Roll Bond in alluminio (per i modelli FF) o piastra evaporatore di freddo (per i modelli FA). Termostato variabile automatico con attivazione dell'accumulo di freddo (FA). FF-70/FF-90: Transformatore multisensione (100-240 V) | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 e FT-30: Cavo di collegamento per CC, manuale istruzioni FF-70 und FF-90: Cavo di collegamento per CC e CA, cestello plastificato, maniglie apponibili, manuale istruzioni | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | accumulatore di freddo | Re +10° C a 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | accumulatore di freddo | Re +10° C a 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | evaporatore diretto | Re/Cg +5° C a -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* Re = refrigerazione / Cg = congelamento
ti = temperatura interna / ta = temperatura ambiente

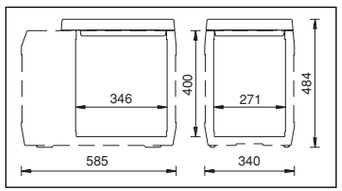
FF-20



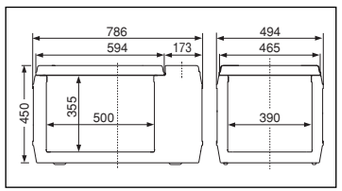

FF-30/FA-30



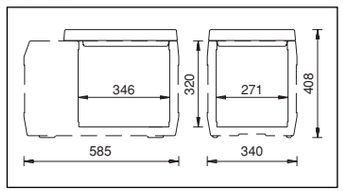

FF-40/FA-40



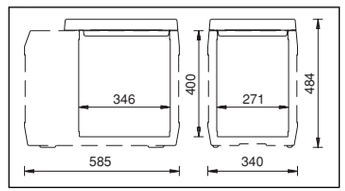

FF-70



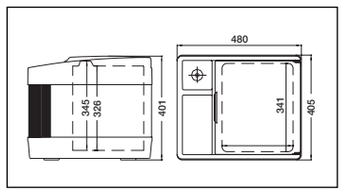

FC-30



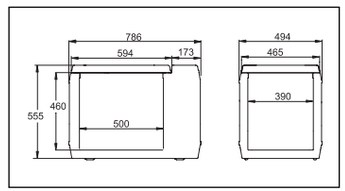

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 34

## Veiligheidsregels

- Raak nooit met blote handen de ongeisoleerde kabels aan. Dit geldt in het bijzonder voor de werking op het wisselsstroomnet: **Levensgevaar!**
- Bij boten: Zorg er bij gebruik op het lichtnet voor, dat uw stroomverzorging via een FI-schakelaar beveiligd is! **Levensgevaar!**
- Laat installaties in vochtige ruimtes alleen door een vakman aansluiten!
- Sluit het koelapparaat en andere verbruikers af van de accu, voordat u een snellader aansluit.
- Vergelijk de spanningsopgave op het typeplaatje met de aanwezige energie-verzorging.
- Open in geen geval de koelkringloop!
- Als u uw koelapparaat aan een batterij aansluit, denk er dan aan, dat de batterij zuur bevat!
- Het koelapparaat is niet geschikt voor het transport van bijtende of oplosmiddel bevattende stoffen!
- Bedek nooit de luchttoevoeren en -afvoeren!
- Ontdooi het koelapparaat tijdig!
- Gebruik nooit harde of spitse voorwerpen voor het verwijderen van de ijslaag of voor het losmaken van vastgevroren voorwerpen!
- Gebruik voor het schoonmaken van de koelbox nooit zand-, zuur- of oplosmiddel bevattende schoonmaakmiddelen.
- Uw apparaat moet door een vakman worden ontmanteld.

NL

In de tekst zijn de veiligheidsregels met dit symbool gekenmerkt:

## Algemeen

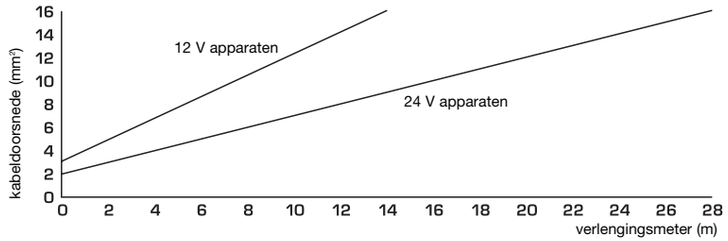
**Toepassings- en inzetgebied**
Het koelapparaat is geschikt voor het koelen en diepvriezen van levensmiddelen. In het geval dat u medicamenten wilt koelen, controleert u a.u.b., of het koelvermogen van het apparaat aan de eisen van het bepaalde geneesmiddel voldoet.
Het apparaat is geschikt voor omgevingstemperaturen tussen -20 en +55 graden Celsius, alsook voor een luchtvochtigheid van ten hoogste 90 procent in continubedrijf.
Het koelapparaat is tegen een langdurige scheefstand van ten hoogste 30 graden bestand. Voordat het koelapparaat te maken krijgt met extreme arbeitsomstandigheden – zoals expedities – moet u contact onpnemen met de producent. Alle in het koelapparaat verwerkte mtaterialen worden algemeen erkend als zijnde onschadelijk voor levensmiddelen. De koelkringloop is vrij van CFK.

**Plaatsing**
Na het uitpakken van het apparaat dient u goed te controleren of er geen onderdelen ontbreken (zie tabel).



Speciale accessoires worden gemarkeerd mit een ”S”. Stel het koelapparaat op een droge en tegen waterspetters beschutte plaats op. Het mag niet direct naast warmtebronnen zoals verwarming, gashaard, warmwaterbuizen staan, evenmin in de felle zon geplaatst worden. Het koelapparaat moet op zo’n geïnstallerd worden dat de lucht een vrije doorgang vindt langs het condensor gedeelte.

**Accugebruik**
Uw koelapparaat kan al naar gelang het type met 12 of 24 Volt gelijkspanning gebruikt worden. Vergelijk voor de aansluiting, of de spanningsopgave op het typeplaatje met de accuspanning overeenkomt.
Sluit uw koelapparaat als het mogelijk is, met de bijgeleverde kabels op de polen van de accu of op een met minstens 15A beveiligde stekkerdoos aan. Denk er in ieder geval aan, dat de plus kabel op de plus- en de min aan de minpool worden aangesloten. De kabels en de accupolen zijn overeenkomstig gekenmerkt. Om spannings- en daardoor vermogenverlies te vermijden, moet de kabelweg zo kort mogelijk zijn en door niets onderbroken worden. Vermijd daarom extra schakelaars, stekkers of verdeeldozen.
In geval, dat de aansluitkabel te kort is, of niet bij uw model wordt meegeleverd, dan moet u bij de vakhandel een overeenkomstige kabel of een verlengsnoer aanschaffen. Bepaal de noodzakelijke doorsnee van de kabel met behulp van de volgende tabel.




Hier vindt u de noodzakelijke kabeldoorsnee

**Attentie:** sneloplaadapparaten mag u alleen op de batterij aansluiten, als het koelapparaat en alle andere verbruikers van de batterij zijn afgeklemd. Overspanning zou de elektronika van de apparaten kunnen beschadigen.

Uw koelapparaat is met een gelijkstroomzekering uitgerust. Deze beschermt uw koelapparaat tegen verpoling bij de accu-aansluiting en tegen kortsluiting. De positie van de zekering is met ”D” op de uitklappagina gekenmerkt.
Ter bescherming van uw accu schakelt uw koelapparaat zich automatisch uit, als de spanning niet meer toereikend is. U find de uitschakelspanning bij de technische gegevens.

NL

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 36

**230 Volt gebruik**
Sluit uw toestel als het mogelijk is alleen met MOBITRONIC gelijkrichters op het wisselstroomnet aan.

**Attentie, levensgevaar:** Hanteer nooit stekkers en schakelaars als u natte handen heeft of met de voeten in water staat! Als uw koelapparat aan boord van een schip door middel van walaansluiting op het 220V-net in bedrijf heeft, moet u er in ieder geval een FI-beveiligsschakelaar tussen plaatsen! Laat u zich door een vakman adviseren.

**Schoonmaken**
Uw koelapparaat wordt door de fabriek schoongemaakt geleverd – desondanks raden wij u aan deze voor het eerste gebruik licht uit te wassen. Gebruik een doek, die u met handwarm water nat gemaakt heeft. Let er op, dat er geen water in de dichtingen druppelt en eventueel de elektronika beschadigt. Na het schoonmaken het koelapparaat met een doek droogmaken. Dit regelmatig herhalen.

**Attentie:** Gebruik voor het schoonmaken van de koelbox nooit oplos-middelen of schoonmaakmiddelen op basis van zand of zuur! Gebruik nooit borstels, krabbers of harde en spitse voorwerpen.

**Ingebruikneming**
Schakel hel koelapparaat in met een draai naar rechts van de schakelaar. Als u de schakelaar verder draait, kunt u de temperatuur regelen.
Apparaten met een koudebufferfunctie zijn tevens uitgerust met een bufferoproep-knop (zie positie ”C” op uitklappagina). Met de koude buffer kan koude-energie tot 8 uur lang opgeslagen worden. Het opvragen van de opgeslagen energie gebeurt automatisch bij het bereiken van de uitschakelspannning (zie technische gegevens) of mechanisch door het indrukken van de oproepknop (”C”). De koudebuffer wordt automatisch weer opgeladen, zodra de inschakelspanning overschreden wordt of de koudebuffer ontladen is en mechanisch door det draaien van de thermostaatknop (”B”) waardoor de bufferoproepknop ontregelt wordt.

**Uitschakelen**
Als u het koelapparaat voor langere tijd niet wil gebruiken, trek dan de stekker van de gelijkstroomkabel of ontkoppel de kabels van het koelapparaat van de accu af. Reinig het koelapparaat en laat de deksel of de deur licht geopend. Zo vooorkomt u de vorming van geuren.

**Ontdooien**
Luchtvochtigheid kan aan de verdamper of binnen in het koelapparaat als rijp neerslaan, hetgeen het koelvermogen vermindert. Verwijdert u de ijslaag nooit met harde of spitse voorwerpen, die het kunststof of de verdamper kunnen beschadigen.



Ontdooi daarom het apparaat vroegtijdig! Daartoe neemt u de gekoelde waren er uit en sla het eventueel in een ander koelapparaat op, zodat het koel blijft. Stel de schakelaar op ”0” en laat de deksel of de deur open. Neem het dooiwater op, of – indien aanwezig – maak de opvangschaal leeg.

**Tips voor het sparen van energie**
- De plaats van opstelling moet koel, goed belucht und beschut tegen zonnestralen zijn.
- Laat warme spijzen eerst afkoelen, voordat u ze opbergt.
- Ontdooi het koelapparaat, zodra zich een ijslaag heeft gevormd.
- Vermijd een onnodig lage binnentemperatuur!
- Open het koelapparaat nooit vaker dan nodig!
- Laat de deksel of de deur nooit langer dan nodig openstaan!

## Toestelspecifieke Informatie

**Bevestigingsmogelijkheden**
Voor een optimale bevestiging van de koelbox bevelen wij u de speciaal per koelbox ontwikkelde bevestigingskit aan. Indien gewenst apart bestellen!

| Koelbox | Bevestigingskit |
|---|---|
| FF-20 | Art. nr.: W2087.ST |
| FF-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FA-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FF-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FA-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FC-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FC-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FT-30 | Art. nr.: W1627.ST |

Voertuigspecifieke bevestigingskits zijn op aanvraag leverbar.

**Spanningsbewaker ”D”**
Het koelapparaat is met een spanningsbewaker uitgerust die de compressor uiten weer inschakelt en daardoor accu en compressor tegen beschdiging beschermt. De in- en uitschakelpunten, gemeten op de aansluitklemmen van de accubewaker, zijn getoond in de volgende tabel:

| Uitschakelspanning 12 V/24 V | | Inschakelspanning 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 38

## Specificaties

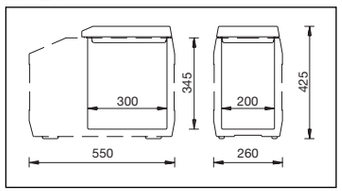
| Model | Inhoud | Koel-systeem | Temperatuur-bereik* | Gewicht | gemidd. vermogens-opname | Ver-mogen | Looptijd per uur ti = +5°C ta = +20°C (+32°C) | Uitvoering | Techniek | Standaard accessoires: | Speciale accessoire: mandje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 18 kg | 45 W | gemiddelde vermogensopname × procentueel looptijd | 18 % (28 %) | Buitkenkant bestaat uit grijs gespoten staalplaat, bodem- en dekseldelen zijn vervaardigt uit grijs kunststof. Voorzien van verzonken handvat en beker houders. Geïsoleerd met 30 mm polyurethaan volschuim; FF-70/FF-90: geïsoleerd met 50 mm polyurethaan volschuim. | Volledig hermetisch gesloten DANFOSS-BDF compressor met elektronica en geïntegreerde onderspanningsbeveiliging. 50-60 Watt, statisch geventileerde condensor, aluminium plaatverdamper met koudebuffertechniek (FA). Automatische thermostaat met activering van doudebuffer (FA). FF-70/FF-90: gelijkrichter voor 100-240V wisselspanning. | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 en FT-30: DC verbindingskabel en gebruikers handleiding<br>FF-70 en FF-90:<br>DC en AC verbindingskabel, gebruikers handleiding, mandje en monteerbare handgrepen | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | koudebuffer | K +10° C tot 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | koudebuffer | K +10° C tot 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | directe verdamper | K/Vr +5° C tot -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

NL

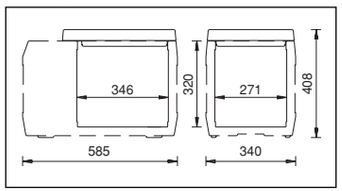
NL

* K = normale koeling / Vr = diepvriezen
ti = binnentemperatuur / ta = omgevingstemperatuur

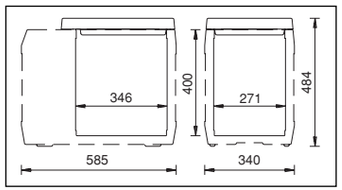
FF-20



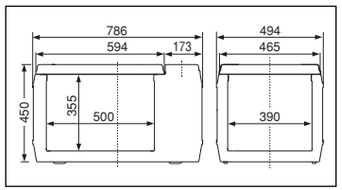

FF-30/FA-30



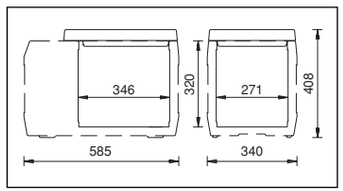

FF-40/FA-40



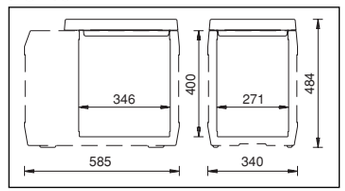

FF-70



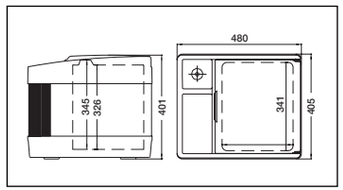

FC-30



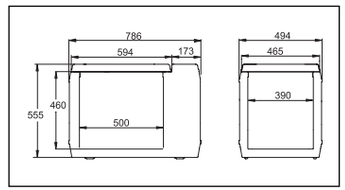

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 40

## Sikkerhedsforskrifter

- Rør aldrig ved uisolerede ledninger med de bare hænder. Dette gælder først og fremmes ved vekselstrøm-netdrift: **Livsfare!**
- I både: Sørg ved netdrift ubetinget for, at deres strømforsyning er sikret med et HFI-relæ! **Livsfare!**
- Lad installationen i fugtige rum udføre af en fagmand!
- Afbryd deres køleaggragat og andre forbrugere fra batteriet, inden de tilslutter en lynlader!
- Sammenlign typeskiltets spændingsangivelse med den forhåndenværende energikilde.
- Luk under ingen omstændigheder op for kølekredsløbet!
- Når de tilslutter deres køleaggregat til et batteri, så betænk, at batteriet indeholder syre!
- Kølebokse/-skabe er ikke egnede til transport af stoffer, der er ætsende, eller som indeholder opløsningsmidler!
- Tildæk aldrig ventilationshullerne!
- Afrim aggregatet i god tid!
- Anvend aldrig hårdt eller spidst værktøj til at fjerne isbelægning eller til at løsne fastfrosne genstande!
- Anvend aldrig rengøringsmidler, der indeholder slibepulver, syre eller opløsningsstoffer til rengøring af kølebeholderen!
- Deres køleaggregat skal serviceres af en fagmand!

I teksten er sikkerhedsforskrifterne markeret med dette symbol:

## Generelt

DK

**Anvendelsesområde**

Kølebokse/-skabe egner sig til køling af levnedsmidler. Hvis de ønsker at køle feks, medicin, kontrollér da venligst, om boksen/skabets køleeffekt dækker kravet for de pågældende lægemidler el. l. Boksen/skabet er egnet til konstand drift i udenomstemperaturer mellem -20° C og +55° C med en luftfugtighed på jøjst 90 %. Køleboksen/-skabet kan tåle max. 30° konstant krængning. Inden de usætter boksen for ekstreme krav – som f. eks. ekspeditoner – bør de rette henvendelse til fabrikanten. Alle i kølerummet anvendte materialer er levnedsmiddelsikre.

**Opstilling**

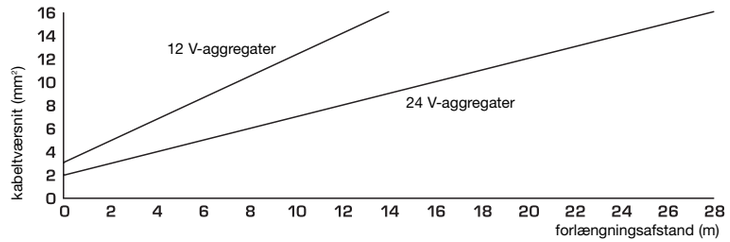
Kontrollér efter udpakning af boksen/skabet, at alle leveringsmæssige dele (se folde-ud-tavlen) også er tilstede. Ekstraudstyr er markeret med et ”S”. Stil køleboksen/-skabet et tørt sted beskyttet mod vandsprøjt. Det bør ikke stå i umiddelbar nærhed af varmekilder som oliefyr, gasovne, varmtvandsrør såvel som i direkte sollys. Køleboksen/-skabet skal stå således, at den omkring kondensatoren opvarmede luft let kan transporteres bort.



**Batteridrift**

Deres køleboks/skab kan, alt efter type, drives med 12 V eller 24 V jævnstrøm. Sammenlign inden tilslutning, om spændingsangivelsen på typeskiltet stemmer overens med batterispændingen.

Tilslut deres boks med det medfølgende kabel såvidt muligt direkte til batteriets poler eller evt. til et med min 15 Ah sikret stik. Pas på, at pluskablet føres til plusog minuskablet til minuspolen. Kabel og batteripoler er betegnet i overensstemmelse hermed. For at undgå spændingsfald og dermed effekttab bør kabel-føringen gøres så kort som mulig og ikke afbrydes. Undgå ekstra kontakter, stik og fordelerdåser. Skulle tilslutningskablet være for kort eller, ved deres model, ikke være omfattet af leverancen, må de anskaffe et anvendeligt kabel hos en forhandler. Det nødvendige kabeltværsnit bestemmes ud fra følgende tabel:




Her finder de det nødvendige kabeltværnsit.

**Advarsel!** Lynladere må kun tilsluttes batteriet, når køleboks/skab og alle andre forbrugere er frakoblet. Overspænding kan skade apparaternes elektronik.

Deres køleboks/skab er forsynet med en jævnstrømssikring, der beskytter mod polvending ved batteritilslutning og mod kortslutning. Sikringen er kendetegnet med ”D” på folde-ud-tablen.

Til beskyttelse af deres batteri kobler aggregatet automatisk fra, når spændingen ikke længere slår til. Udkoblingsspændingen kan aflæsae i tekniske data.

DK

**Netdrift**

Deres køleboks/-skab bør kun tilsluttes vekselstrømnettet med en MOBITRONIC ensretter.

**Advarsel, Livsfare!** Håndtér aldrig stik og kontakter når de har våde hænder eller står med fødderne i vand! Hvis de tilslutter boksen/skabe ombord på et skib med et landstik til 230 V nettet, bør de under alle omstændigheder indskyde et HFI-relæ! Spørg venligst en fagmand.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 42

**Rengøring**
Deres boks/skab leveres rengjort fra fabrikken – dog bør de aftørre det med en fugtig, håndvarm klud inden ibrugtagning. Pas på, at der ikke trænger vand ind i pakningerne og evt. beskadiger elektronikken. Tør efter med et viskestykke el. l. Rengø boksen/skabet regelmæssigt og såsnart, det er snaveset.

**Advarsel!** Anvend aldrig rengøringsmidler, der indeholder slibepulver, syre eller opløsningsmiddel. Anvend aldrig børste, skraber eller hårdt og spidst værtøj.

**Ibrugtagning**
Boksen/skabet tilkobles ved en jøjredrejning af kontaktknappen (se ”B” på foldeudtavlen). Når de drejer knappen yderligere, kan de regulere temperaturen. Bokse med køleakkumulatorfunktion er desuden forsynet med en akkumulatorafkaldsknap (se ”C” på foldeudtavlen). Med køleakkumulator kan køleenergi bevares op til 8 timer. Afkald på opsparet energi sker automatisk når udkoblingsspændingen nås (se tekniske data) eller makanisk ved at trykke afkalsknappen (”C”) ind. Køleakkumulatoren genoplades automaatisk, såsnart genindkoblingsspændingen overskiders hhv. køleakkumulatoren er optøet og gegidkobles ved drejning af termostatknappen (”B”) hvorved afkalsknappen igen udløses.

**Ikke i brug**
Hvis de ikke ønsker at anvende deres køleboks/-skab gennem længere tid, trækker de jævnstrømskablet ud eller kobler kablet fra batteriet. Rengør boksen/skabet og lad det stå med dæksel/dø let åben.
Sålede forhindres dannelse af lugt.

**Afrimning**
Luftfugtigheden kan sætte sig som rim på fordamper og inderbeholder, således at køleeffekten derved forringes. Fern aldrig denne isbelægning med hårdt eller spidst værtøj, der kan beskadige inderholderen eller fordamperen. Tø aggregatet op i god tid! Tag kølevarerne ud og opbevar dem i en anden boks/skab, således inderbeholdere de forbliver kolde. Stil kontakten på ”0” og lad dæksel/dyø stå åben. Tør tøvandet op eller – om for hånden – tøm drypbakken.

**Energisparetips**
- Placeringen skal være kølig, godt ventileret og beskyttet mod direkte sollys.
- Lad varme retter afkøle, før de henlægger dem.
- Tø deres aggregat op, såsnar der danner sig is.
- Undgå unødig lav indertemperatur!
- Åbn ikke boksen/skabet tiere end nødvendig!
- Lad ikke dæksel/dør stå åben længere end højst nødvendig!





## Aggregatspecifike informationer

**Fastgørelsesmuligheter**
or optimal fastmontering af kølebokse anbefaler vi de til hver enkelt boks skræddersyede fastgørelseskit.
Bestilles særskilt om ønsket!

| Køleboks | Fastgørelseskit |
|---|---|
| FF-20 | Art.-nr.: W2087.ST |
| FF-30 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FA-30 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FF-40 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FA-40 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FC-30 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FC-40 | Art.-nr.: W1440.ST |
| FT-30 | Art.-nr.: W1627.ST |

**Batterivagt ”D”**
Køleboksen er udstyret med en batterivagt, der ud- og genindkobler komressoren og derved beskytter batteri og kompressor. Ind- og udkoblingsspændingen, må å batterivagtes tilslutningesklemmer, er anført i følgende tabel.

| Udkoplingsspænding 12 V/24 V | | Genindkoplingsspænding 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 44

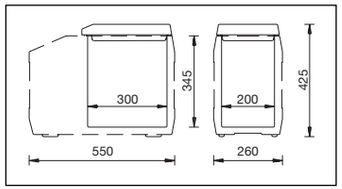
## Spezifikationen

| Model | Kapacitet | Køle-system | Temperatur-område* | Vægt | Gennemsn. strøm-forbrug | Energi-forbrug pr. time | Kørtid pr. time ved ti* = +5° C og tu* = 20° C (32° C) | Design | System | Standard-tilbehør | Ekstraudstyr: Plastovertrukkert kurv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 18 kg | 45 W | Gennemsnitligt trømforbrug x procentuel køretid | 18 % (28 %) | Exterir i grå coated karosseriplade, bund og top i struktureret gråt polystyrol. Forsænkede håndgreb og bægerholdere. Isolering 30 mm poluyurethan, fulskummet; FF-70/FF-90: Isolering 50 mm poluyurethan, fulskummet. | Hermetisk DANFOSS-BDF-kompressor med elektronisk styring og indbygget underspændingsbeskyttelse. Statisk ventileret kon-densator, alurundt-om-fordamper met køleakkumulator (FA). Vari-bel automatisk termostat med aktivering af køleakkumulator (FA). FF-70/FF-90: AC/DC omformer (100-240 V) | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 og FT-30: DC-tilslutiningskabel og betjeningsvejledning. FF-70 og FF-90: AC- og DC-tilslutiningskabel, kurv, greb til påmontering og betjeningsvejledning. | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | Køle-akkumulator | Re +10° C til 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | Køle-akkumulator | Re +10° C til 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | Direkt-fordamper | Re/Df +5° C til -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

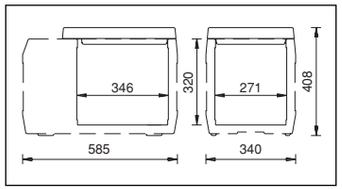
* Re = Køl / Df = Dypfrost
ti = indertemperatur / tu = udenomstemperatur

DK

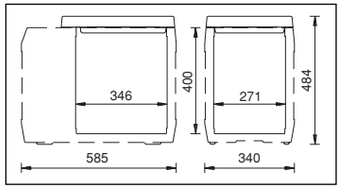
FF-20



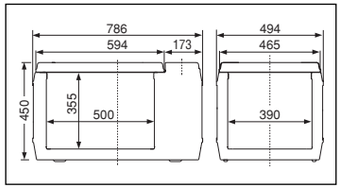

FF-30/FA-30




FF-40/FA-40

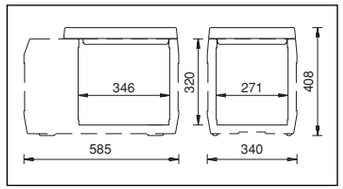



FF-70

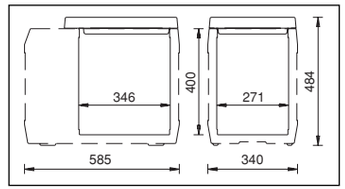




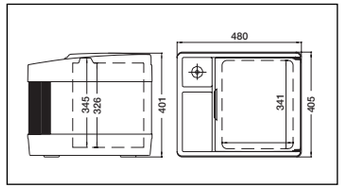

FC-30



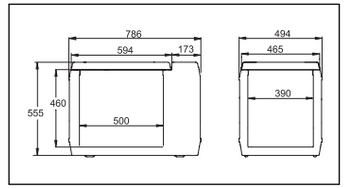

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 46

## Retningslinjer for sikkerhet

- Berør aldri blanke ledninger med bare hender. Dette gjelder fremfor alt ved drift over vekselstrømnettet: **Livsfare!**
- I båt: ved nettdrift må du alltid påse at strømforsyningen er sikret over en FI-bryter! **Livsfare!**
- Installasjoner i fuktige rom må kun utføres av en fagmann!
- Klem kjøleboksen og andre forbrukere av batteriet før du tilkobler et hurtigladeapparat!
- Sammenlign opplysningene om spenning på typeskiltet med strømforsyningen på stedet.
- Kjølekretsløpet må aldri åpnes!
- Når du tilkobler kjøleboksen til et batteri, så husk at batteriet innholder syre!
- Kjøleboksen er ikke egnet for transport av etsende eller løsningsmiddelholdige stoffer!
- Dekk aldri til ventilasjonsåpningene!
- Kjøleboksen må avtines i god tid!
- Bruk aldri hårdt eller spisst verktøy for å fjerne isen eller for å løse fastfryste gjenstander!
- Bruk aldri sand-, syre- eller løsningsmiddelholdige pussemidler til rengjøring av kjølebeholderen.
- Boksen må bare bortskaffes/destrueres av en fagmann.

I teksten er sikkerhetshenvisningene kjennetegnet med dette symbolet.

## Generelt

**Bruksområder**

Kjøleboksen er egnet for kjøling og dypfrysing av næringsmidler. Hvis du vil kjøle ned medikamenter, så kontrollér om apparatets kjøleeffekt svarer til kravene for vedkommende legemiddel.
Apparatet er egnet for omgivelsestemperaturer mellom -20 og +55 grader Celcius, og for en luftfuktighet på maksimalt 90 prosent i permanent drift.
Ombord på båter tåler kjøleboksen en permanent krengning på maksimalt 30 grader.
Før du utsetter kjøleboksen for ekstreme belastninger – som for eksempel ekspedisjoner – bør du ta kontakt med fabrikanten.
Alle materialer som er brukt i kjøleapparatet er uten risiko for næringsmidler. Kjølekretsløpet er fritt for KFK.

N

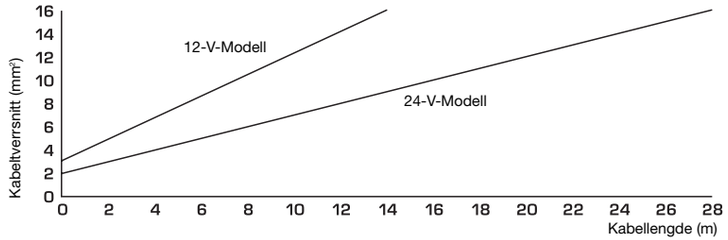


**Plassering**

Etter at du har pakket ut boksen, må du kontrollere at alle deler som hører med i leveringen (se utklappbare tavlen) forefinnes.
Ekstra tilbehør er merket med ”S”.
Plassér kjøleboksen på et tørt sted, beskyttet mot vannsprut. Den må ikke stå i umiddelbar nærhet av varmekilder som radiatorer, gassovn eller varmtvannsledninger, heller ikke i stekende solskinn.
Kjøleboksen må stå slik at luften som oppvarmes av fordamperen lett kan trekke bort.

**Batteridrift**

Kjøleboksen kan drives med 12 eller 24 volt likestrøm, alt etter type.
Kontrollér før boksen tilkobles om spenningsangivelsen stemmer overens med batterispenningen.
Tilslutt såvidt mulig kjøleboksen med vedlagte kabler direkte til batteriets poler, eller til et stikkpunkt som er sikret med minst 15 A.
Forviss deg om at pluss kabelen tilsluttes til pluss- og minus til minus-polen. Kabler og batteripoler er markert tilsvarende. For å unngå spennings- og dermed effekttap bør kabelens vei være så kort som mulig og ikke avbrutt. Unngå derfor ekstra brytere, støpsler eller fordelingsbokser.
Hvis tilslutningskabelen er for kort, eller hvis den ikke hører med til leveringen av din modell, må du skaffe deg en tilsvarende kabel eller forlengerledning fra en fagforretning. Fastslå nødvendig kabeltverrsnitt ved hjelp av følgende tabell:




Her finner du nødvendig kabeltverrsnitt.

**Merk:** Hurtigladeapparater må bare tilsluttes batteriet når kjøleboksen og samtlige andre forbrukere er koplet fra batteriet. Overspenning kan skade elektronikken i boksen.

Kjøleboksen er utstyrt med en likestrømsikring. Denne beskytter kjøleboksen mot feilpoling under batteri-tilkoblingen og mot kortslutning.
For å beskytte batteriet kobles kjøleboksen automatisk ut hvis det ikke lenger finnes tilstrekkelig spenning. Utkoblingsspenningen finner du under Tekniske Data.

N

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 48

**Nettdrift**
Du bør såvidt mulig bare tilslutte apparatet til vekselstrømnettet med MOBITRONIC likerettere.

**Advarsel, livsfare:** Håndtér aldri støpsler og brytere hvis du har våte hender eller står med føttene i vann! Hvis du driver kjøleboksen ombord på en båt, med tilslutning til 230-V-nettet på land, må du i alle tilfeller koble inn en FI-bryter imellom! Rådfør deg med en fagmann.

**Rengjøring**
Kjøleboksen leveres rengjort fra fabrikken – men du bør likevel kort tørke av den før bruken. Bruk en klut som du har fuktet lett med lunkent vann. Pass på at det ikke drypper vann ned i pakningene, dette kan eventuelt skade elektronikken. Tørk av kjøleboksen etterpå med en tørr klut.
Gjør boksen rent regelmessig og så snart den er tilsmusset.

**Merk:** Bruk aldri løsnings- eller pussemidler med sand- eller syreholdige bestanddeler til rengjøring av kjølebeholderen! Bruk aldri børster, skrapere eller hårdt eller spisst verktøy.

**Start**
Slå på kjøleboksen ved å dreie bryterknappen mot høyre. Dreier du knappen videre, kan du regulere temperaturen.
Bokser med akumulatorsystem har en spesiell knapp for å kople ut akumulatoren (se pos. ”C” på skissen).
Ved hjelp av akumulatorfunksjonen kan man akumulere kjøling til 8 timer.
Utsjalting av akumulatoren går automatisk hvis batterivakten utløser (se tekn. data) eller manuelt hvis knappen (C) trykkes inn.
Akumulateren lades opp automatisk når batterivakten kopler inn, eller manuelt ved å vri på termostatknappen (B) hvoretter utløsningsknappen spretter opp.

**Stopp**
Hvis du vil stoppe boksen i lengre tid, trekker du ut støpselet på likestrømsledningen eller tar av kjøleboks-kablene fra batteriet. Gjør kjøleboksen rent og la lokket eller døren stå på gløtt. Slik forhindrer du at det danner seg dårlig lukt.

**Avtining**
Luftfuktighet kan sette seg som rim på fordamperen eller inne i kjøleboksen, hvilket nedsetter kjølevirkningen. Fjern aldri isen med hårdt eller spisst verktøy – dette kan skade plasten eller fordamperen.
Tin derfor av boksen i god tid! Ta ut nedkjølte varer og lagre dem eventuelt i en annet kjøleboks slik at de holder seg kalde. Still bryterknappen på ”0” og la lokket eller døren stå åpen. Tørk opp det opptinte vannet – eller tøm skålen – hvis slik finnes.



**Tips for energisparing**
- Plasseringsstedet må være kjølig, godt ventilert og må være beskyttet mot sollys.
- La varm mat avkjøles før du setter den inn.
- Tin av kjøleboksen så snart det har dannet seg et lag med is.
- Unngå unødig lav innvendig temperatur!
- Åpne ikke kjøleboksen oftere enn nødvendig!
- Ikke la lokket eller døren stå åpen lengre enn nødvendig!

## Spesifikasjonsinformasjon

**Festemuligheter**
Vi anbefaler å benyatte en spesiell festebrakett som er tilpasset de forskjellige bokser. Ved behov, venlingst bestill separat!

| Kjøleboks | Festebrakett |
|---|---|
| FF-20 | Art.-Nr.: W2087.ST |
| FF-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FA-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FF-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FA-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FC-30 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FC-40 | Art.-Nr.: W1440.ST |
| FT-30 | Art.-Nr.: W1627.ST |

**Spenningsvakt ”D”**
Kjølebokse har innebygget spenningsvakt, for å beskytte batteri og kompressor, som automatisk slår boksen av og på hvis spenningen varierer iflg. nedenstående tabell:

| Utkopling 12 V/24 V | | Innkopling 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

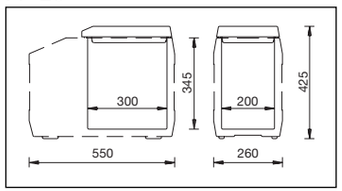
manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 50

## Spesifikasjoner

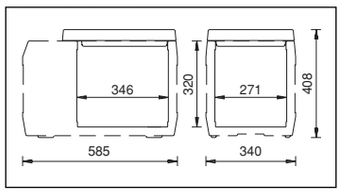
| Modell | Innhold | System | Temperatur-område* | Vekt | Gjennom-snittlig forbruk | Batteri-belastning pr. time | Driftstid pr. time ved ti* = +5°C ta* = 20°C (32°C) | Utførelse | Kjøle-system | Standard tilbehør | Tilleggsutstyr: Trådkurv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 18 kg | 45 W | Gjennomsnittlig trømforbruk x prosentvis driftstid | 18 % (28 %) | Grålakkert stålkappe utvending. Underdel og lokk i grå sort kunststoff. Gripehåndtak og plass til kopper i lokket. Isolert med 30 mm polyurethanskum; FF-70/FF-90: isolert med 50 mm polyurethanskum. | Hermetisk lukket DANFOSS-BDF kompressor med elektronisk kontroll og underspenningsvakt for 12/24 V DC. Statisk ventilert trådkondensator, integrert aluminiumevaporator, eller alu. kjøle-magasin. Trinnløs regulerbar termostat med kjølemagasin-aktivisering (FA). FF-70/FF-90: AC/DC omformer (100-240 V ) | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 og FT-30: DC tilkoplingskabel og bruksanvisning FF-70 og FF-90: DC og AC tilkoplingskabel, bruksanvisning, trådkurv og håndtag kan monteres. | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | Kjøle-magasin | NK +10° C – 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | Kjøle-magasin | NK +10° C – 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | Direkte fordamper | NK/Df +5° C – -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* NK = normalkjøling / Df = dypfrysing
ti = inv. temperatur / ta = omgivelsestemperatur

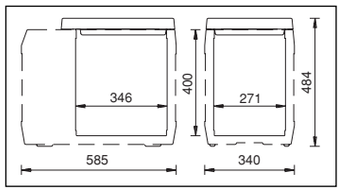
FF-20



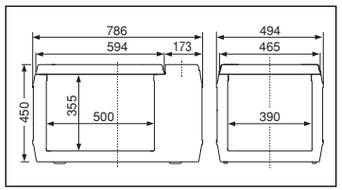

FF-30/FA-30



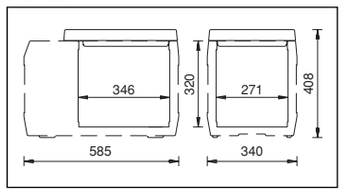

FF-40/FA-40



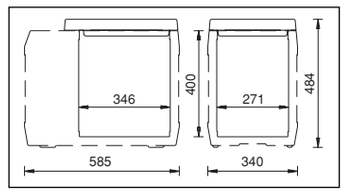

FF-70



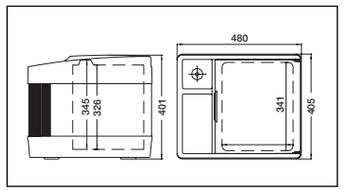

FC-30



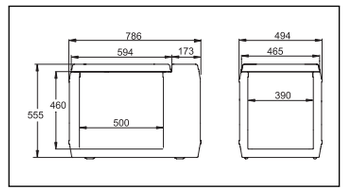

FC-40




FT-30




FF-90



manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 52

## Säkerhetsföreskrifter

- Vidrör inte några skadade eller oisolerade ledningar. Det gäller alla anläggningar som är anslutna till växelströmsnätet. **Livsfara!**
- Användning i båtar: Vid nätdrift måste strömförsörjningen ovillkorligen vara jordad och ansluten till en jordfelsbrytare. Slarv kan medföra **Livsfara!**
- Låt en fackman hjälpa till med installationen om ni är det minsta osäker. Gäller särskilt i fuktiga utrymmen!
- Koppla bort anläggninen från batteriet om ni skall använda en snabbladdare!
- Kontrollera att märkspänningen på aggregatets typskylt överstämmer med den spänning ni skall ansluta.
- Gör inte under några omständigheter ingrepp i köldmediets kretslopp!
- Var försiktig vid inkopplingen till batteriet. Tänk på att det innehåller frätande syra!
- Kylanläggningen är inte avsedd för transporter av frätande material eller lösningsmedel!
- Täck aldrig över luftkanaler eller ventilationsöppningar!
- Frosta av anläggningen i god tid!
- Använd aldrig spetsiga eller vassa verktyg för att avlägsna is eller för att ta bort fastfrusna föremål!
- Använd aldrig rengöringsmedel som innehåller slipmedel, syra, lut eller lösningsmedel.
- När aggregatet en gång skall skrotas skall en fackmann konsulteras för återvinning av ingående komponenter.

Säkerhetsanvisningarna markeras i texten med vidstående symbol

## Allmännt

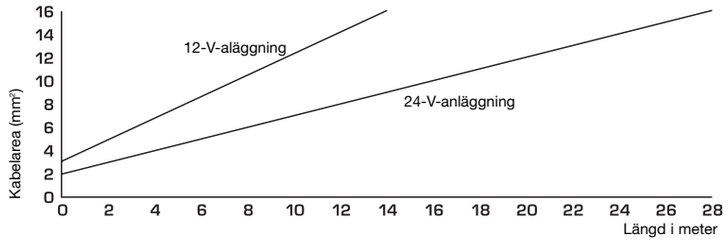
**Användningsområden**
Kylanläggningen är konstruerad för att kyla och djupfrysa livsmedel. Om ni önskar använda den för att kyla mediciner måste ni kontrollera att den möter de speciella krav som gäller för kylning av sådana produkter.
Anläggningen är specificerad för omgivningstemperaturer mellan -20° C och +55° C och för maximum 90 % luftfuktighet under kontinuerlig drift.
Anläggningen tål kontinuerlig krängning upp till 30°. Om ni planerar att använda aggregatet under extrema förhållanden bör ni först rådgöra med tillverkaren.
Alla material som ingår i anläggningen är godkända för kontakt med livsmedel.
Köldmediet är freonfritt.

S



**Placering/installation**
Kontrollera att alla delar som ingår i leveransomfattningen (se skiss) är med-levererade och oskadade när du packar upp aggregatet. Extra tillbehör är märkta med ”S”.
Placera anläggningen på en torr plats. Undvik installation i omedelbar närhet till starka värmekällor. T. ex. värmare, spis, ugn, varmvattenberedare, värme-ledningar eller i direkt solsken. Aggregatet måste placeras så att den luft som värms upp av kondensorn kan ventileras bort.

**Batteridrift**
Er anläggning drivs av 12 alternativt 24 Volt likström. Kontrollera att märkspänningen på typskylten överenstämmer med den drivspänning som ni tänker använda. Anslut aggregatet med den bifogde anslutningskabeln. Om möjligt skall detta ske direkt till batteriet eller, om det inte går, till en anslutningspunkt som är avsäkrad med minst 15 A. Kontrollera noga att pluskabeln anslutes till plus och minuskabeln till minus. Såväl kablar som batteripoler är markerade med plus och minus. För att undvika spänningsfall skall kablarna alltid vara så korta som möjligt och utan onödiga skarvar. Undvik alla extra kontakter, strömbrytare och eldosor.
Om anslutningskabeln är för kort eller om den inte ingår i leveransomfattningen måste ni antingen köpa en förlängningskabel hos er WAECO-butik eller skarva den bifogade kabeln. Den kabelarea som skall användas finner ni i nedanstående tabell:




Här kan ni utläsa vilken kabelarea som behövs.

**Varning:** Snabbladdare får endast anslutas till batteriert när kylanläggningen och alla andra förbrukare är bortkopplade. Den överspänning som uppstår kan skada aggregatets styrenhet.

Er kylanläggning är utrustad med polaritetsskydd. Det skyddar både mot felaktig polaritet och kortslutning. För att skydda batteriet stängs aggregatet av automatiskt om spänningen blir för låg. Spänningsnivån hittar ni under Tekniska data.

S

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 54

**Nätanslutning**
Använd endast MOBITRONIC nätaggregat om ni önskar ansluta anläggningen till 230 V nätspänning.

**Varning, Livsfara:** Rör inte kontakter eller strömbrytare när ni har våta eller fuktiga händer eller om ni står med fötterna i vatten. Om ni använder en 230 Volts anläggning ombord på en båt måste en jordfelsbrytare ovillkorligen vara ansluten. Tala med en fackman om ni är osäker på hur det skall kopplas in.

**Rengöring**
Kylanläggningen är ordentligt rengjord från fabrik men ni uppmanas ändå att torka den ren innan den används. Använd en ren trasa med ljummet vatten. Tillse att det inte tränger in vatten i packningarna eller i styrenheten. Eftertorka med en torr trasa. Rengör anläggningen med jämna mellanrum eller så fort den blir smutsig.

**Varning:** Använd aldrig rengöringsmedel som innehåller slipmedel, syra, lut eller lösningsmedel, spetsiga verktyg, vassa föremål eller hårda borstar.

**Start**
Starta aggregatet genom att vrida vredet åt höger och ställ in önskad temperatur (se ”B” på skissen).
Anläggningar med ackumulatorfunktion har en speciell knapp för att ladda ur ackumulatorn (se position ”C” på skissen). Med hjälp av ackumulatorfunktionen kan man ackumulera kyla upp till 8 timmar. Urladdningen av ackumulatorn sker automatiskt om batterivakten utlöser (se tekniska data) eller manuellt genom att urladdningsknappen (”C”) tryks in. Ackumulatorn laddas upp igen helt automatiskt när batterivakten återinkopplar eller manuellt genom att vrida på termostat-knappen (”B”) varefter urladdningsknappen hoppar up.

**Avstängning**
Om aggregatet skall vara avstängt en längre tid rekommenderar vi att strömtillförseln bryts genom att matarkabeln till batteriet lyfts av. Rengör kylanläggningen och låt dörren/locket stå öppet så att dålig lukt ej uppstår.

**Avfrosting**
Luftens fuktighet kan göra att det uppstår isbildning på evaporatorn vilket innebär att kyleffekten minskar. Använd aldrig spetsiga eller vassa verktyg för att försöka avlägsna isen då det kan skada evaporatorn.
Avfrosta i god tid genom att ta ut alla kylvaror och placera dem i ett annat kylutrymme så att de håller sig kalla. Ställ startvredet på ”0” och låt dörren/locket stå öppet.
Låt isen smälta och töm ut vattnet. Torka ur ordentligt och det är klart för start.





**Energispartips**
- Placera aggregatet på en kall plats med god luftväxling och i skydd från direkt solsken.
- Låt varma varor kallna ordentligt innan ni ställer in dem i kylutrymmet.
- Avfrosta så fort ni upptäcker att det bildas mycket is på evaporatorn.
- Håll inte onödigt låg temperatur i kylutrymmet!
- Öppna inte dörren/locket annat än när det är nödvändigt!
- Låt aldrig dörren/locket stå öppet!

## Specialinformation

**Fastsättningsmöjligheter**
För att enkelt kunna hålla boxarna på plats finns speciella monteringssatser som extra tillbehör för de olika kylboxarna.
De kan beställs under följande artikelnummer:

| Kylbox | Monteringssats |
|---|---|
| FF-20 | Art. nr.: W2087.ST |
| FF-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FA-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FF-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FA-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FC-30 | Art. nr.: W1440.ST |
| FC-40 | Art. nr.: W1440.ST |
| FT-30 | Art. nr.: W1627.ST |

Fordonsanpassade monteringssatser kan beställas separat till vissa fordon

**Batterivakt ”D”**
Kylboxarna är utrustade med en integrerad späningsvakt som stänger av och återstartar kompressorn automatiskt. Ur och återinkopplingsnivåerna, angivna vid elektronkenhetens elanslutnigar, finner ni i nedanstående tabell:

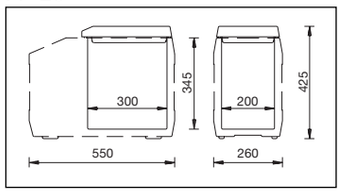
| Urkopplingsspänning 12 V/24 V | | Återinkopplingsspänning 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

## Specifikationer

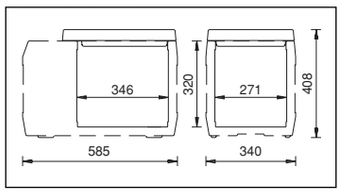
| Beteckning | Volym | System | Temperatur-omraden* | Vikt | Genomsn. effekt-behov | Medel-strömför-brukning | Genomsnittlig driftstid vid ti* = 5°C ta* = 20°C (32°C) | Utförande | Teknik | Leverans-omfattning | Extra tillbehör: Stringkorg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 18 kg | 45 W | Genomsnittlig effektbehov x genomsnittlig driftstid | 18 % (28 %) | Sidor av ädelstål. Över och underdel samt lock av plastmaterial. Ingjutna bärhandtag och fötter. Isolering med 30 mm polyuretanskum; FF-70/FF-90: isolering med 50 mm polyuretanskum. | Hermetisk DANFOSS BDF-kompressor med styrelektonik och spänningsvakt. Statiskt ventilerad trådkondensor. Integrerad heltäckande evaporator eller kylackumulator (FA). Steglöst reglerbar termostat. FF-70/FF-90: AC/DC omvandlare (100-240 V) | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 und FT-30: Anslutningskabel för likström, bruksanvisning. FF-70 und FF-90: Anslutningskabel för AC og DC, stringkorg, monterbara handtag, bruksanvisning. | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 ltr. | Kyl-akkumulator | NK +10° C till 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 ltr. | Kyl-akkumulator | NK +10° C till 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 ltr. | Direkt-evaporator | NK/DF +5° C till -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* NK = Normalkyl / DF = Djupfrys
ti = Temperatur i kylbox / ta = omgiviningstemperatur

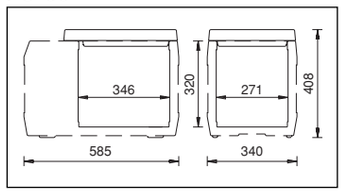
FF-20



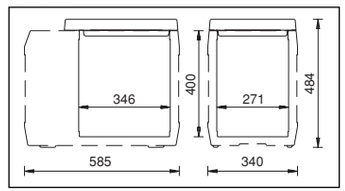

FF-30/FA-30



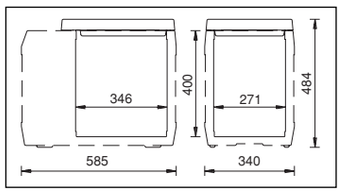

FC-30



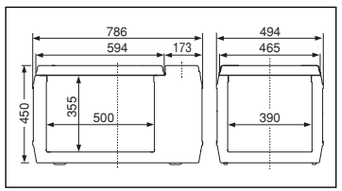

FC-40



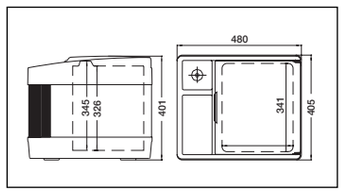

FF-40/FA-40



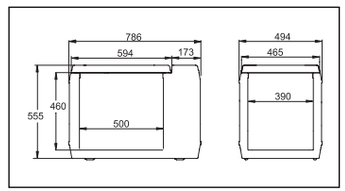

FF-70




FT-30




FF-90




S

S

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 58

## Turvallisuus

- Älä koskaan kosketa vahingoittuneita tai eristämättömiä johtimia paljain käsin. Tämä koskee kaikkia vekkovirtaan liitettyjä laitteita. **Hengenvaara!**
- Veneasennuksissa muista, että verkkovirran syötössä on oltava vika-virtasuojakytkin ja oma sulake! Laiminlyönnit voivat aiheuttaa **hengenvaaran!**
- Asennukset kosteisiin tiloihin on suoritettava ammattimiehen toimesta!
- Laite on irroitettava akusta ennen ns. pikalaturin käyttöä!
- Tarkista, että laitteen tyyppikilven liitäntätiedot vastaavat käytetettävissä olevaa virtalähdettä.
- Älä koskaan avaa kylmäainekierron putkistoa, liittimiä tai letkuja!
- Muista, että useimmat akut sisältävät syövyttävää happoa.
- Jäähdytyslaite ei sovellu syövyttävien, ruostuttavien tai liuottavien aineiden säilytykseen.
- Älä koskaan peitä ilmankiertoa.
- Sulata syntynyt huurre ajoissa.
- Älä käytä teräviä esineitä huurteen tai jään poistoon tai kiini jäätyneiden tavaroiden irroitukseen.
- Älä käytä hiovia, syövyttäviä tai liuotinpesuaneita kylmätilan tai laitteiston puhdistukseen!
- Laitteiston romutuksessa on käytettävä ammattilaista, joka tietää aineiden ja osien kierrätysmääräykset.

Tekstissä olevat turvallisuustekijät on merkitty

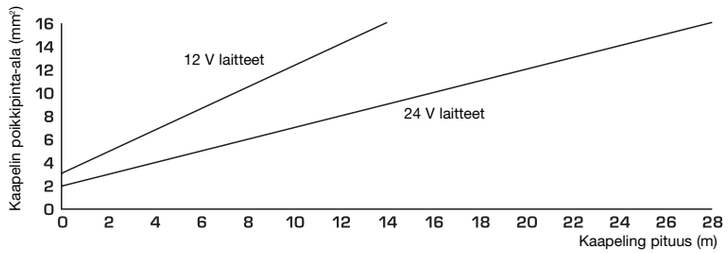
## Yleistä

**Käyttötarkoitus ja olosuhteet**
Jäähdytyslaitteisto on tarkoitettu elintarvikkeiden jäähdyttämiseen ja pakastukseen. Mikäli haluat säilyttää tai jäähdyttää lääkkeitä, tarkista, että laitteisto on sopiva käyttötarkoitukseen.
Laitteisto soveltuu jatkuvaan käytetettäväksi ympäristölämpötiloissa -20° C – +55° C ilman kosteuden ollessa enintään 90 %.
Laitteisto toimii enintään 30 asteen kallistumilla veneissä. Mikäli haluat käyttää laitteistoa erityisolosuhteissa, tarkista käyttökelpoisuus laitteiston myyjältä tai maahantuojalta.
Laitteiston materiaalit ovat turvallisia ruuan säilytykseen.
Kylmäaine ei sisällä freonia.



**Asennus**
Purettuasi pakkauksen tarkista, että kaikki osat ovat mukana (katso kuva). Lisävarusteet on merkitty S:llä.
Asenna laitteisto kuivaan paikkaan, joka on suojattu roiskevedeltä. Laitteisto ei saa olla suoraan alttiina lämmölle, kuten lämmityslaite, liesi, uusi, kuumavesiputkisto jne, tai suoralle auringon säteilylle. Laitteisto on asennettava siten, että lauhduttimen lämmittämä ilma voi vapaasti poistua.

**Akkukäyttö**
Laitteiston käyttöjännite on joko 12 tai 24 V tasavirtaa, mallista riippuen. Ennen kytkemistä tarkista tyypikilvestä, että laitteiston vaatima jännite on sama, kuin käytettävissä oleva akkujännite.
Kytke laitteisto sen omilla johtimilla mahdollisimman suoraan joko akun napoihin tai vähintään 15 A sulakkeèlla varustettuun liittimeen.
Valkoinen johdin kytketään positiiviseen (+) napaan ja ruskea nagatiiviseen (-) napaan.
Laitteiston johtimet ja akun navat on merkitty. Jännitehäviöiden välttämiseksi johtimien tulee olla mahdollisimman lyhyet, ja ilman ylimääräisiä liitoksia.
Vältä siis ylimääräisiä kytkimiä, pistokkeita ja liitäntärasioita. Mikäli laitteiston mukana tuleva liitäntäkaapeli on liian lyhyt, hanki sopivan mittainen kaapeli myyjältä. Kaapelin poikkipinta-ala on ehdottomasti valittava seuraavan taulukon mukaisesti:




Kaapelin poikkipinta-alan valinta

**Huom:** Ennen ns. pikalatureiden käyttöa akun lataukseen jäähdytyslaitteisto ja muutkin akkuun liitetyt laitteen on irroitettava akusta, koska pikalatauksessa käytettävä ylijännite voi viottaa liitettyjen laitteiden elektroniikkaa!

Jäähdytyslaitteisto on varustettu sulakkeella. Se suojaa virhekytkentä- (vääränapaisuus) ja oikosulkutilanteita. Akun liiallisen purkautumisen estämiseksi laitteisto on varustettu alijännitevahdilla, joka katkaisee sen toiminnan akun napajännitteen alentuessa. Katkaisujännite on mainittu laitteiston teknisissä tiedoissa.

manual 4445100015 28.03.2002 16:04 Uhr Seite 60

**Käyttö verkkovirralla**
Parhaan tuloksen saat käyttämällä MOBITRONIC verkkolaitteita.

**Huom:** Älä koskaan käsittele liittimiä tai kytkimiä märin käsin tai siten, että jalkasi ovat vedessä. Mikäli laitteistoa käytetään veneessä ns. maasähköllä, varmista, että järjestelmässä on ns. vikavirtasuoja. Tarvittaessa ota yhteys sähköasennusliikkeeseen!

**Puhdistus**
Laitteisto on puhdistettu tehtaalla ennen pakkausta. Pyyhi silti laitteisto ennen käyttöönottoa haalealla vedellä kostutetulla pehmeällä kankaalla. Varo kastelemasta sähköisiä osia, johtimia tai elektroniikkayksikköä. Kuivaa laitteisto ennen käyttöä. Puhdista laitteisto tarvittaessa em. tavalla.

**Huom:** Älä käytä liuottimia sisältäviä, hiovia tai syövyttäviä pesuaineita! Älä käytä harjaa, kaavinta tai teräviä työkaluja.

**Laitteen käynnistys**
Kytke laitteisto päälle kääntämällä käyttönupista myötäpäivään. Säädä haluttu lämpötila kääntämällä nupista (”B” kuvassa).
Kylmävaraajalla varustetuissa laitteistoissa on erillinen painnokytkin, jonka avulla kylmävaraajan varastoima kylmäenergia voidaan ottaa käyttöön (”C” kuvassa). Varaajan sisältämä energia riittää noin 8 tunniksi. Varaaja purkautuu automaattisesti, jos alijännitevahti katkaisee kompressorin toiminnan (katso teniset tiedot) tai valinnaisesti, kun varaajan piniketta (”C”) painetaan. Varaaja varautuu jälleen automaattisesti, kun alijännitevahti käynnistää kompressorin tai lämpötilasäädintä (”B”) käännetään, jolloin varaajan painike nousee ylös.

**Pysäytys**
Mikäli haluat kytkeä laitteen pois päältä pitemmäksi aikaa, irroita verkkojohto pistokkeesta tai liitäntäjohtimet akusta. Puhdista kylmätila ja jätä kansi tai ovi raolleen. Tuuletus estää hajun muodostumisen.

**Huurten poisto**
Ilman kosteus jäätyy höyrystimeen ja kylmätilan sisäosiin, ja laitteiston jäähdytyskyky laskee. Huurten ja jään poistoon ei saa käyttää teräviä työkaluja, silla höyrystin tai kylmätilan sisäosat voivat vahingoittua.
Saluta siis laitteisto riittävän usein. Ota ulos jäähtyneet tavarat, ja sijoita ne muuhun jäähdytettyyn tilaan. Pysäytä laitteisto kääntämällä käyttönuppi asentoon ”0” ja jätä kansi tai ovi auki. Poista sulanut vesi ja kuivaa kylmätila.

FIN



**Energian säästövinkkejä**
- Laitteiston asennuspaikan tulee olla viileä, hyvin tuuletettu ja suojattu lämmöltä ja auringonvalolta.
- Sijoita kylmätilaan mieluimmin esijäähdytettyä tavaraa.
- Sulata syntynyt huurre riittävän usein.
- Älä säädä kylmätilan lämpötilaa kylmemmäksi kuin on tarpeen!
- Älä avaa kantta/ovea tarpeettomasti!
- Älä pidä kantta/ovea auki tarpeettoman pitkään.

## Laitekohtaisia tietoja

**Kiinnitystavat**
Paras tulos saadaan käyttämällä laitekohtaisia kiinnityssarjoja, jotka on tilattava erikseen:

| Kylmälaukkumalli | Kiinnityssarja |
|---|---|
| FF-20 | Tuote N:o W2087.ST |
| FF-30 | Tuote N:o W1440.ST |
| FA-30 | Tuote N:o W1440.ST |
| FF-40 | Tuote N:o W1440.ST |
| FA-40 | Tuote N:o W1440.ST |
| FC-30 | Tuote N:o W1440.ST |
| FC-40 | Tuote N:o W1440.ST |
| FT-30 | Tuote N:o W1627.ST |

Merkkikohtaiset kiinnityssarjat tarvittaessa.

**Alijännitevahti ”D”**
Kylmälaukussa on vakiovarusteena alijännitevahti, joka pysäyttää kompressorin, kun napajännite laskee riittävän alas, ja käynnistää sen uudelleen jännitteen noustua tarpeeksi ylös.
Alijännitevahtien katkaisu- ja käynnistysjännitteet ovat seuraavat:

| Katkaisujännite 12 V/24 V | | Käynnistysjännite 12 V/24 V | |
|---|---|---|---|
| low 10,4 V | low 22,8 V | low 11,7 V | low 24,2 V |
| high 11,3 V | high 24,6 V | high 12,5 V | high 26,0 V |

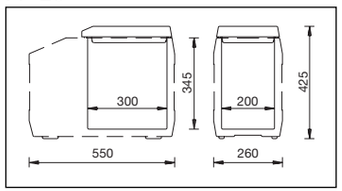
FIN

## Tekniset tiedot

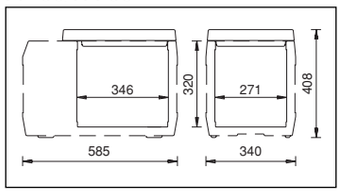
| Selite | Tilavuus | Jäähdytys | Lämpötila-alue* | Paino | Tehon-kulutus keskimäär. | Virran-kulutus | Käyntiaika sl* = 5°C yl* = 20°C (32°C) | Rakenne | Tekniikka | Vakiovarusteet | Lisävaruste: Sisäkori |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FF-20** | 20 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 18 kg | 45 W | Tehonkulutus keskimäärin × käyntiaika | 18 % (28 %) | Runko polttomaalattua teräslevyä. Pohja ja kansiosat mustaa muovia. Integroidut kädensijat. 30 mm vaahdotettu polyurettanieriste; FF-70/FF-90: 50 mm vaahdotettu polyurettanieriste. | Elektronisesti ohjattu, hermeettinen DANFOSS-BDF-kompressori. Integroitu alijännitevahti. 12/24 V tasavirtakäyttö. Staattinen lauhdutus, alumiiniene höyrystin kai kylmävaraaja. Portaattamast i säädettävä termostaatti, kylmävaraajan kytkin (FA). FF-70/FF-90: AC/DC jännitteen muunnin. | FF-20, FF/FA-30, FF/FA-40, FC-30, FC-40 ja FT-30: Liitäntäjohto, käyttöohseet FF-70 ja FF-90: Liitäntäjohto, sisäkori, irroitettavat kantokahvat, käyttöohseet | W2086.3 |
| **FF-30** | 30 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FA-30** | 20 litraa | kylmä-varaaja | JL +10° C ... 0° C | 19 kg | 45 W | | 15 % (25 %) | | | | – |
| **FF-40** | 37,5 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FA-40** | 37,5 litraa | kylmä-varaaja | JL +10° C ... 0° C | 21 kg | 45 W | | 18 % (28 %) | | | | – |
| **FF-70** | 70 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 25 kg | 65 W | | 30 % (40 %) | | | | – |
| **FF-90** | 90 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 28 kg | 65 W | | 35 % (45 %) | | | | – |
| **FC-30** | 30 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |
| **FC-40** | 37,5 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 20 kg | 45 W | | 23 % (33 %) | | | | W2995.3 |
| **FT-30** | 30 litraa | suora-höyrystys | JL/PL +5° C ... -15° C | 18 kg | 45 W | | 20 % (30 %) | | | | W529.3 |

* JL = Jääkaappilämpötilat / PL = Pakastinlämpötilat
sl = sisälämpötila / yl = ympäristölämpötila

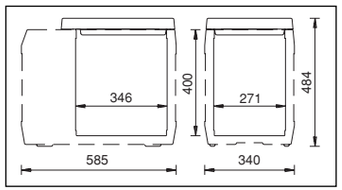
FF-20



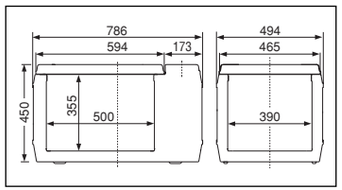

FF-30/FA-30



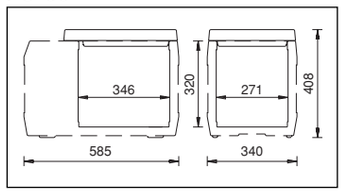

FF-40/FA-40



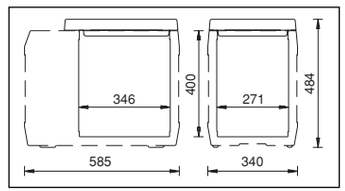

FF-70



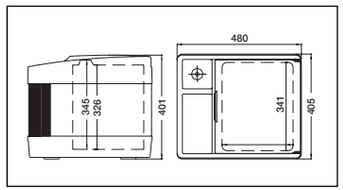

FC-30



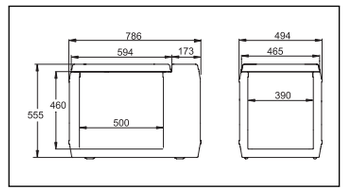

FC-40




FT-30




FF-90




FIN



FIN

adresse_A5_31.fm Seite 2 Donnerstag, 9. September 2010 11:10 11

Dometic GROUP

(D) **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

## Europe

(A) **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

(CH) **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

(DK) **Dometic Denmark A/S**
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

(E) **Dometic Spain S.L.**
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☎ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

(F) **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@dometic.fr

(FIN) **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

(I) **Dometic Italy S.p.A.**
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☎ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometic.it

(N) **Dometic Norway AS**
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

(S) **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **Dometic UK Ltd.**
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☎ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic.co.uk

## Overseas + Middle East

(AUS) **Dometic Australia**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road
Tsim Sha Tsui · Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24611386
🖷 +852 24665553
Mail: info@dometic-waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **Dometic AB**
Regional Office Middle East
P O Box 74775
Dubai, United Arab Emirates
☎ +971 4 321 2160
🖷 +971 4 321 2170
Mail: info@dometic.ae

(USA) **Dometic Marine Division**
2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA
☎ +1 954 973 2477
🖷 +1 954 979 4414
Mail: marinesales@dometicusa.com

10/2010
4445100015

**www.dometic-waeco.com**